

Geo.U.

145

B13

geo. Nr. 145. S (3)

geographie

Mathematische und physikalische



Chronologie.

Dr. Wiegand, Dr. Cornelius und Dr. v. Schmücker.

Preis Thaler.

Zweiter Theil:

Chronologie.

Halle,

Druck und Verlag von H. W. Schmidt

1834.

Mathematische und physikalische

G e o g r a p h i e

nebst

Chronologie.

Bearbeitet

von

Dr. Wiegand, Dr. Cornelius und Dr. v. Schmöger.

Drei Theile.

Dritter Theil:

C h r o n o l o g i e.

Halle,

Druck und Verlag von H. W. Schmidt.

1854.

Grundriss
der christlichen
Zeit - und Festrechnung

in ihrer Entwicklung
und gegenwärtigen Gestaltung,
nebst
einer vollständigen Darstellung der **Gauss'schen Osterformel**

von
Dr. Ferdinand von Schmöger,

Professor und Conservator am K. Lyceum und Lehrer an der K. Kreis-
landwirthschaft- und Gewerbschule zu Regensburg, Mitglied der K. Bayer.
Akademie der Wissenschaften, des pharmaceutischen Vereins für Bayern,
der naturforschenden Gesellschaft in Halle, der physikalisch-medicinischen
Gesellschaft in Erlangen u. a. g. G.

Im September 1853.
Mit Bewilligung
des bischöflichen Ordinariates Regensburg.

Halle,
Druck und Verlag von H. W. Schmidt.

1854.

27 = 13.

Grundriss
der christlichen
Zeit- und Festrechnung.

in ihrer Entwicklung
und gegenwärtigen Gestaltung.

von

einer vollständigen Darstellung der Gauss'schen Osterformel

von



Dr. Ferdinand von Sömmerring,
Professor und Conservator am K. Lyceum und Lehrer an der K. Kreis-
Landwirtschafts- und Gewerbeschule, Mitglied der K. Bayer.
Akademie der Wissenschaften, des pharmaceutischen Vereins für Bayern,
der naturforschenden Gesellschaft in Halle, der physikalisch-medizinischen
Gesellschaft in Erlangen u. a. u. d.

Mit Bewilligung

des bischöflichen Ordinariates Regensburg.

Halle.

Druck und Verlag von H. W. Schmidt.

1854.

Vorwort.

Bei meinen Vorlesungen über mathematische Geographie gebrauche ich den trefflichen von Hrn. Dr. August Wiegand herausgegebenen Grundriss (III. Aufl. Halle 1851). Es reichen jedoch die darin enthaltenen *chronologischen* Notizen für mein specielles Bedürfniss nicht aus, und ich habe deshalb auch Materialien benützt, die von mir nach und nach aus Originalwerken gesammelt worden waren. Ueberzeugt aber, dass ausserhalb meines amtlichen Wirkungskreises Viele zu finden sind, denen eine kurze und deutliche Belehrung über dasjenige, was im Kalender vorkömmt, wünschenswerth ist, ordnete ich das Vorhandene zu einem Ganzen in diesem Büchlein, das zwar für den Fachgelehrten nichts Neues, dagegen in einem kleinern Raume, als gewöhnlich der Fall ist, Alles enthält, was in dieser Beziehung jeder gebildete Mann und insbesondere der, welcher Theologie studirt, wissen soll.

Den geistlichen Herren Kollegen, welche mich bei dieser Arbeit, namentlich für den letzten Abschnitt, freundlichst unterstützt haben, erstatte ich hiemit öffentlich meinen herzlichsten Dank.

Im September 1853.

Der Verfasser.

Uebersicht des Inhaltes.

Erstes Kapitel.

Der Tag §. 2—6.

Der Monat §. 7—14.

Das Jahr §. 15—33.

Zweites Kapitel.

Indictionen §. 35.

Sonnencyklus §. 36—43.

Mond- und Epaktencyklus §. 44—57.

Drittes Kapitel.

Geschichtliches von der Osterrechnung §. 59—63.

Osterkreise:

der Alexandriner §. 64—67.

der Lateiner §. 68—70.

Ostercalcul §. 71—73.

Gauss'sche Osterformel §. 74—82.

Viertes Kapitel.

Allgemeines über Perioden und Aeren §. 83—84.

Perioden §. 85—88.

Aeren §. 89—90.

Geburtstag Jesu §. 91.

Todestag Jesu §. 92.

Fünftes Kapitel.

Allgemein-Geschichtliches über die weitere Festrechnung §. 93—97.

Festrechnung der Katholiken:

Allgemeines §. 98—99.

Weihnachtskreis §. 100—103.

Osterkreis §. 104—105.

Pfingstkreis §. 106—107.

Zweite Abtheilung des Kirchenjahres §. 108—109.

Zahl der Sonntage im Jahre §. 110.

Uebrige Feste §. 111—115.

Festrechnung der Protestanten §. 116—117.

Festrechnung der Griechen §. 118—121.

Erstes Kapitel.

§. 1.

Zur Ausmessung der Zeit dienen die Zeiträume, in welchen die Sonne und der Mond zu gleichen Stellungen am Himmel zurückkehren. Diese Zeiträume sind zunächst der *Tag*, der *Monat* und das *Jahr*.

I. Der Tag.

§. 2.

Natürlicher Tag heisst die Zeit, während welcher die Sonne sich über unserm Gesichtskreise befindet, im Gegensatze der Nacht, während welcher die Sonne unter demselben verweilt. Der Zeitraum zwischen zwei auf einander folgenden obern Culminationen der Sonne oder zwei wahren Mittagen heisst der *wahre Sonnentag*; der *mittlere* dagegen ist die Zeit, in welcher sich der ganze Aequator und noch $59' 8\frac{1}{3}''$, also $360^{\circ} 59' 8\frac{1}{3}''$ durch den Meridian eines Ortes schieben.

§. 3.

Künstlicher Tag, und zwar entweder der *bürgerliche* oder der *kirchliche*, sind Zeiträume, die einen natürlichen Tag oder eine solche Nacht, oder Theile derselben als ein Ganzes, umfassen, wie es die Verrichtungen des bürgerlichen Lebens oder die Gebote der Kirche nöthig machen. Die Christen aller Länder zählen die Tage von Mitternacht zu Mitternacht und geben ihnen dermal meistens die Dauer eines mittlern Sonnentages, hin und wieder aber noch die Dauer eines wahren Sonnentages; jedenfalls rechnen sie

zwölf gleiche Stunden von Mitternacht bis Mittag und eben so viele von Mittag bis Mitternacht, die jedoch nur im ersten Falle an einem Tage so lang als an einem andern sind. (Die Astronomen zählen von Mittag zu Mittag in einer ununterbrochenen Reihe von 24 gleichen Stunden nach mittlerer Sonnenzeit oder nach Sternzeit.) Ebenfalls von Mitternacht angefangen zählt die Kirche den Tag in Bezug auf Beobachtung der Fasten, Abbetung des Breviers und Haltung des übrigen Gottesdienstes, wiewohl sie die Festtage in der kirchlichen Feier schon mit der Vesper des Vorabends beginnt.

§. 4. Obwohl die Astronomen der alten Völker und insbesondere die chaldäischen Sternkundigen in Babylonien die Eintheilung des Tages in 24 gleiche Stunden, welche später bei den Römern *horae aequinoctiales* hiessen, kannten, so galt dieselbe keineswegs für den bürgerlichen Tag. Jene Völker des Orients, die ihre Zeitrechnung von den Chaldäern erhielten, zählten einen solchen als das aus einem natürlichen Tage und der darauf folgenden natürlichen Nacht bestehende Ganze, und theilten den einen wie die andere in je 12 gleiche Theile, welche offenbar in den verschiedenen Jahreszeiten von ungleicher Dauer sein mussten. Derselbe Gebrauch findet sich bei den Römern, bei denen sich jedoch die Theile einer natürlichen Nacht auf zwei bürgerliche Tage vertheilten, weil sie, wie die alten Aegypter, diese um Mitternacht anfangen; sie nannten solche Stunden von veränderlicher Dauer *horae temporales*.

Wenn jedoch ein Volk seine Zeit nach dem Monde eintheilte, dessen Sichel zuerst in der Abenddämmerung sichtbar wird, so musste es, darauf kommen, den Tag nicht mit dem Auf-, sondern mit dem Untergange der Sonne zu beginnen. Diess war der Fall bei den Griechen, Macedoniern und den von Alexander d. Gr. unterjochten asiatischen Völkern, so wie bei den Hebräern (vor dem Jahre 586 a. Ä. V., d. h. 586 vor der gemeinen christlichen Zeitrechnung), und ist noch der Fall bei den

Arabern und den Mohammedanern überhaupt. Hiermit blieb immer die obenerwähnte Eintheilung der natürlichen Tage und Nächte in Verbindung, bei den Juden (nach dem Jahre 586 a. Ä. V.) auch dann noch, als die Pharisäer den Anfang des Tages auf einen Zeitpunkt zwischen 3 und 5 Uhr Nachmittags (nach unserer Zählungsweise) anberaumt hatten, bis sie um das Jahr 358 Ä. V. anfangen, nach durchaus gleich langen Stunden wie die Christen zu zählen und den Tag um 6 Uhr Abends zu beginnen.

§. 5.

Bei den Hebräern und Juden findet man wenigstens seit dem Jahre 1000 a. Ä. V. noch eine andere Eintheilung des natürlichen Tages und der Nacht, die auch bei den Römern gebräuchlich war. Sie theilten den Tag in 4 Zeiträume, die ebenfalls Stunden hiessen, nämlich: *hora prima*, die ersten drei Stunden nach Sonnenaufgang; *hora tertia*, von der vierten Stunde bis Mittag; *hora sexta*, von der siebenten Stunde bis zur neunten; *hora nona*, die letzten drei Stunden bis zum Sonnenuntergang. Die natürliche Nacht zerfiel in vier Nachtwachen: *vigilia prima*, die ersten drei Stunden nach Sonnenuntergang; *vigilia secunda*, die nächsten drei Stunden bis Mitternacht; *vigilia tertia*, die ersten drei Stunden nach Mitternacht; *vigilia quarta*, die letzten drei Stunden vor Sonnenaufgang. Der bürgerliche Tag der Römer fing demnach zugleich mit der *vigilia tertia* an. — Die *Primae*, *Tertiae*, *Sextae* und *Nonae* kommen noch im Breviere der römisch-katholischen Kirche vor.

§. 6.

Waren die Abtheilungen des Tages und der Nacht bei den Alten wie immer geordnet, so geschah ihre Feststellung durch unmittelbare Beobachtung des Standes der Sonne und der Sterne gegen irdische Gegenstände und mittelst der Wasseruhren, später auch mittelst der Sonnenuhren, welche von den Babyloniern zu den Griechen und um das Jahr 290 a. Ä. V. nach Rom gekommen waren, und aus der Richtung und Länge des Schattens an einem Gnomon. Die

Wasseruhren waren unsern Sanduhren ähnlich; ihre Ausflussöffnung wurde gemäss der verschiedenen Tages- und Nachtlänge mit Wachs regulirt; *Ctesibius* aus Alexandrien verbesserte dieselben. Eine gleichförmige Eintheilung der Zeit wurde erst durch die gegen das 12. Jahrhundert *Æ. V.* erfundenen Räderuhren möglich; dennoch war die ältere hin und wieder, z. B. in Nürnberg, noch im 17. Jahrhundert gebräuchlich; gleichwie es dermal eine Anomalie ist, dass die Italiener den Tag $\frac{1}{2}$ oder $\frac{3}{4}$ Stunden nach Sonnenuntergang anfangen und 24 Stunden bis zum nächsten Untergange zählen.

Als Zeitpunkt für die Regulirung der Uhren gilt jetzt gemeiniglich der wahre Mittag, der am genauesten an Orten, wo sich Sternwarten befinden, auf diesen beobachtet und weiter signalisirt wird, übrigens auch dadurch bestimmt werden kann, dass man an einer Sonnenuhr oder an einer Mittagslinie den Augenblick der obern Culmination der Sonne beobachtet und für denselben die Uhr auf diejenige Zeit einstellt, welche in den bessern Kalendern, meistens unter dem Namen *Zeitgleichung*, für jeden Tag des Jahres vorkommt. Die Mittagslinie erhält man durch Markirung gleicher Schattenlängen an einem Tage und Halbierung des von ihnen eingeschlossenen Winkels. Auch *Brandeggers* Sextant leistet, jedoch in anderer Weise, gute Dienste.

II. Der Monat.

§. 7.

Nach dem Wechsel von Tag und Nacht ist der Mondwechsel die auffallendste Erscheinung am Himmel, deren regelmässige Wiederkehr sich leicht bemerklich macht, so dass schon in den ältesten Zeiten die *Mondmonate* in Gebrauch gekommen seyn können, und zwar als die von den Chronologen „*Erleuchtungsmonate*“ genannten Zeiträume. Ein solcher ist die Zeit zwischen zwei auf einander folgenden ersten Phasen des Mondes, und diese Phase ist die am frühesten nach dem Neumonde erfolgende Erscheinung der Mondsichel in der Abenddämmerung. Ein solcher Monat konnte jedoch nicht immer von derselben Dauer seyn;

denn wenn auch die erste Phase in der Regel einen Tag nach dem Neumonde eintritt, so kann diess zufolge der verschiedenen Lage der Ekliptik gegen den Horizont auch um einen bis zwei Tage später erfolgen. Ueberhaupt ist es nicht möglich, dass sich dieselbe, wie die Talmudisten behaupten, auf den nahen Bergen Jerusalems immer schon sechs Stunden nach der Conjunction gezeigt habe; vielmehr scheint gerade die ungleiche Dauer der Erleuchtungsmonate, mehr als das Hinderniss eines trüben Wetters, die Ursache gewesen zu sein, dass die Juden bei ihrer gesetzlichen Bestimmung des Neulichts nicht bloss von der unmittelbaren Beobachtung der ersten Phase, sondern auch von andern empirischen Hülfsmitteln Gebrauch machten. Man findet z. B. in *J. Lighfooti Opera* Tom. II. Roterdami 1686. pag. 142 die aus dem Talm. Babyl. Rosch Hashannah cap. I. hal. 8. entlehnte und sich auf den Praeses Rabban Gamaliel beziehende Stelle: „Dum Jabnae sedit, adeo accurate novilunia speculatus est, ut variae lunae phases parieti pingendas curavit, et cum quis novilunii nuncium ei primo attulerit, istuc eum adduxit interrogans, qualem phasin videristi, hanc, vel illam, vel alteram?“ — Jedenfalls aber wurde die beobachtete erste Phase anfangs durch Signalfeuer, die man auf den Bergen anzündete, und später durch ausgesandte Boten bekannt gemacht. Auf ähnliche Weise mag wohl überall verfahren worden seyn, wo Erleuchtungsmonate in Geltung waren. Hiefür spricht auch das bei den alten Römern übliche Ausrufen des Neulichtes: Einer der jüngern Priester beobachtete nämlich zur Zeit desselben in der Abenddämmerung die Mondsichel und beurtheilte aus ihrer Gestalt, wie viele Tage bis zu dem neunten Tage vor dem Vollmonde verfliessen; eben so vielmal rief er dann: „Ich rufe Neulicht!“ (§. 26.)

§. 8.

Wurde aus einer grössern Anzahl von Erleuchtungsmonaten das arithmetische Mittel genommen, so erhielt man näherungsweise die Dauer des *synodischen Monats*, worunter eigentlich die Zeit zwischen zwei Conjunctionen des Mondes

und der Sonne, d. i. zwischen zwei wahren Neumonden verstanden wird. So wie man die wahren *Neumonde* aus der ungleichförmigen Bewegung des Mondes in einer veränderlichen Ellipse mit astronomischer Genauigkeit bestimmen kann, berechnete man auch genauer die Dauer eines synodischen Monats dadurch, dass man den für einen und denselben Ort gültigen Zeitraum zwischen zwei sehr weit von einander entfernten Mondfinsternissen durch die vorläufig näherungsweise bestimmte Dauer eines Monats dividirte, und mit diesem Quotienten, d. i. der Anzahl der in zwischen verflossenen Monate die Division wiederholte. Man erhielt auf diese Weise in mittlerer Sonnenzeit

$$\text{der synodische Monat} = 29^d 12^h 44^m 2^s,7168$$

$$= 29^d,530587.$$

Hipparch, der von 160 bis 125 a. Ä. V. beobachtete, erhielt aus den von ihm und den Chaldäern beobachteten Mondfinsternissen um $0^s,62$ mehr. — Geht man von einem wahren Neumonde aus und zählt, als wäre die Bewegung des Mondes um die Erde eine gleichförmige, nach und nach jedesmal 29,53 Tage hinzu, so oft als nöthig die sich ergebenden Summen auf Monatstage reducirend, so erhält man die *mittlern* (astronomischen) *Neumonde*. Fällt z. B. der letzte wahre Neumond eines Jahres auf den 26. December um Mitternacht, so hat man $26 + 29,53 - 31 = 24,53$; also den ersten Neumond des folgenden Jahres am 25. Januar $12^h,7$ nach Mitternacht oder 42^m nach Mittag; den zweiten, weil $24,53 + 29,53 - 31 = 23,06$ ist, am 24. Februar um $1^h 26^m$ Morgens.

§. 9.
Der *bürgerliche Mondmonat* kann den Bedürfnissen des gemeinen Lebens gemäss nur aus ganzen Tagen bestehen; deshalb findet man schon frühzeitig bei den alten Völkern abwechselnd volle und hohle Monate zu 30 und 29 (im Durchschnitte zu 29,5) Tagen. Es konnte daher bei den Hebräern kein grosser Irrthum entstehen, wenn sie nach einer richtig beobachteten ersten Phase die Monate in dieser Abwechslung auf einander folgen liessen. Doch war die

Möglichkeit eines solchen Irrthums Ursache, dass sie alle wichtigen Feste durch eine Vor- oder Nachfeier verdoppelten, je nachdem dabei eine Verspätung oder Verfrühung geschehen zu seyn schien; eine Einrichtung, die sich bis jetzt erhielt, ungeachtet dass seit 189 *Æ. V.* die jüdischen Monate nach der von *Hipparch* angegebenen Dauer fest geordnet sind. Auch die ältern *macedonischen* (a. *Æ. V.*) und die *attischen* Monate waren bürgerliche Mondmonate, mit der ersten Phase oder der *Novunvía* angefangen; Dauer und Namen der *Macedonischen* kamen schon durch Alexanders Heereszug über ganz Vorderasien bis nach Babylon hin. Auch in der christlichen Festrechnung werden Mondmonate im Wechsel von 30 und 29 Tagen angenommen; die sich dabei mit Beziehung auf den Mondcyklus (§. 44.) ergebenden Tage der Neumonde heissen kurzweg die *cyklischen* oder *kirchlichen* Neumonde. Ihre Berechnung wird später (§. 48. 51.) gelehrt werden.

§. 10.

Der *astronomische Sonnenmonat* ist die Zeit, welche die Sonne braucht, um in ihrer scheinbaren Bewegung ein Zeichen der Ekliptik zurückzulegen. Diese Zeit beträgt für das Zeichen

Widder	30 ^d 13 ^h	Waage	30 ^d 8 ^h
Stier	30 1	Scorpion	29 20
Zwillinge	31 —	Schütze	29 12
Krebs	31 11	Steinbock	29 10
Löwe	31 6	Wassermann	29 15
Jungfrau	30 21	Fische	30 —

also im Durchschnitte 30^d 5^h,5 mittlerer Sonnenzeit.

Deshalb sind die *bürgerlichen* Sonnenmonate schon frühzeitig zu 30 ganzen Tagen gerechnet worden, z. B. bei den alten Aegyptern, dann bei den Macedoniern und den von diesen unterjochten Völkern, seitdem sie unter die Herrschaft der Römer gekommen waren. Diese Form der ägyptischen Monate war schon zu den Zeiten Nabonassars (747 a. *Æ. V.*) im babylonischen Reiche üblich, wurde in der *alexandrinischen* Zeitrechnung beibehalten, und wird noch heut zu Tag von den koptischen und abessinischen

schen Christen gebraucht. Man findet nämlich seit dem 1. Jahrhundert *Æ. V.* in Aegypten eine der damaligen römischen analoge Zeitrechnung, die man zum Unterschiede von der ältern ägyptischen, die noch neben ihr bestand und die äthiopische hiess, die alexandrinische nannte, weil sie, unter den Griechen in Alexandrien entstanden, sich von dort zugleich mit der christlichen Religion über das ganze Land verbreitet hatte.

§. 11.

Die jetzt bei der Mehrzahl der christlichen Völker üblichen Namen der bürgerlichen Sonnenmonate stammen von den Albanern und Römern her: *Januar, Februar, März, Mai* und *Juni* von *Janus, Februus, Mars, Maia* und *Juno*, denen an diesen Zeitpunkten geopfert wurde; *April* von *aperire*, Eröffnung des Erdbodens; *September, October, November* und *December* von denjenigen Stellen, welche sie in der damaligen Reihenfolge der Monate eingenommen hatten; *Juli* seit 43 a. *Æ. V.* statt *Quintilis* zur Ehre des am 12. *Quintilis* d. J. 100 a. *Æ. V.* geborenen *Julius Caesar*; *August* seit dem Jahre 8 *Æ. V.* statt *Sextilis* zur Ehre des *Octavianus Augustus*, dem sich am 1. *Sextilis* d. J. 30 a. *Æ. V.* *Alexandria* ergeben hatte. Die deutschen Namen dagegen, als *Schnee-, Thau-, Frühlings-* (auch *Hornung* von *Hor*, *Morast*), *Knospen-, Wonne- oder Blüthen-, Sommer-, Wärme-, Ernte-, Herbst-, Wein-, Nebel- und Wintermond* stammen von *Karl d. Gr.* her. Manchmal, besonders bei den Kirchenscribenten, liest man auch *Mensis purgatorius, novarum, fenalis* oder *magnus* und *missionum* der Reihe nach für *Februar, April, Julius* und *August*. Die ägyptischen Monate, wie sie in die alexandrinische und koptische Jahresrechnung übergingen, sind folgende, wobei die eingeklammerten Zahlen für die ägyptischen und julianischen Schaltjahre (§. 18.) gelten.

- | | |
|----------------------------|------------------------------|
| 1. Thoth 29. (30.) Aug. | 7. Phamenoth 25. (26.) Febr. |
| 2. Phaophi 28. (29.) Sept. | 8. Pharmuthi 27. März. |
| 3. Athyr 28. (29.) Octbr. | 9. Pachon 26. April. |
| 4. Chojak 27. (28.) Novbr. | 10. Pagni 26. Mai. |
| 5. Tybi 27. (28.) Dec. | 11. Epiphi 25. Juni. |
| 6. Mechir. 26. (27.) Jan. | 12. Messori 25. Juli. |

§. 12.

Der vierte Theil des synodischen Monats in Ganzen ausgedrückt beträgt sieben Tage. Dieser Zeitraum war schon im grauesten Alterthume bekannt. Die Hebräer erhielten ihn (schebua von scheba, sieben) durch das Gebot, dass jeder siebente Tag ein Ruhetag sein sollte; auch bei den alten Aegyptern, Peruanern und Chinesen, so wie bei den alten Deutschen und den Arabern war derselbe gebräuchlich. Von diesen letzteren kam er zu allen Völkern, die Mohammed's Religion annahmen, von den Juden aber zu den Christen, bei denen er *ἑβδομάς*, septimana, semaine oder *Woche* von dem gothischen Worte vikô, das bei *Ulfilas* so viel als Ordnung, regelmässiger Wechsel bedeutet, heisst. Wenn jedoch die jüdische Woche mit dem Sabbath schliesst, so beginnt dagegen die christliche mit dem Tage des Herrn. — Eine der siebentägigen Woche sich nähernde Einrichtung hatten die Griechen und von 1793 bis 1806 die Franzosen (§. 34.) unter dem Namen der Dekaden, und die Römer unter dem Namen der Nundinae (der je achte Tag), weil der römische Landmann sieben Tage lang arbeitete und am achten, dem Markttage, zur Stadt ging. Diese Nundinae wurden erst durch *Constantin d. Gr.* (röm. Kaiser 306 bis 337) abgeschafft, indem er die Markttage auf die siebenten Tage verlegte; jedoch war schon am Schlusse des 2. Jahrhunderts die siebentägige Woche allgemein dem römischen Volke bekannt.

§. 13.

Die Benennung der einzelnen *Wochentage* hat ihren Ursprung theils bei den alten Aegyptern, von denen sie auf die Römer überging, theils in dem Götzendienste der alten Deutschen, theils in dem Gebrauche der Kirche. Bei den Aegyptern war es üblich, die Wochentage nach den damals für Planeten geltenden sieben Himmelskörpern in einer auf astrologischen Gründen beruhenden Anordnung zu benennen. Sie liessen nämlich diese Gestirne in den einzelnen Tagesstunden nach folgender Ordnung regieren:

Stunde.	Sonntag.	Montag.	Dienstag.	Mittwoch.
1.	Sonne.	Mond.	Mars.	Mercur.
2.	Venus.	Saturn.	Sonne.	Mond.
3.	Mercur.	Jupiter.	Venus.	Saturn.
4.	Mond.	Mars.	Mercur.	Jupiter.
5.	Saturn.	Sonne.	Mond.	Mars.
6.	Jupiter.	Venus.	Saturn.	Sonne.
7.	Mars.	Mercur.	Jupiter.	Venus.
8.	Sonne.	Mond.	Mars.	Mercur.
15.	Sonne.	Mond.	Mars.	Mercur.
22.	Sonne.	Mond.	Mars.	Mercur.
23.	Venus.	Saturn.	Sonne.	Mond.
24.	Mercur.	Jupiter.	Venus.	Saturn.

Vom Regenten der ersten Tagesstunde erhielt der Tag seinen Namen; der Regent der ersten Jahresstunde war Beherrscher des ganzen Jahres. Ueberhaupt aber haben die einzelnen Wochentage folgende Benennungen und Zeichen.

Sonntag ☉, dies solis, dies dominica, italienisch domenica, französisch dimanche; Feria I.;

Montag ☾, dies lunae; Feria II.;

Dienstag ♂, dies Martis, englisch Tuesday von Thus, dem Kriegsgotte der alten Deutschen, der bei dem gemeinen Volke auch Erich hiess, weshalb bei diesem im Oberdeutschen noch jetzt Erichstag, Ertag, Erchttag, Feria III.;

Mittwoch ☿, dies Mercurii, Mitte der Woche; Feria IV.;

Donnerstag ♃, dies Jovis, englisch Thursday, d. i. der Tag des nordischen Donnergottes Thur; Feria V.;

Freitag ♀, dies Veneris, englisch Friday von Freya, der nordischen Venus; Feria VI.;

Sonnabend ♄, dies Saturni, auch Samstag vom altdeutschen Sambaztac (Sabbath), italienisch sabbato, französisch samedi; Feria VII. oder Feria ante dominicam.

§. 14.

Die Bezeichnung der einzelnen *Monatstage* durch Zahlen war im Alterthume die gebräuchlichste, und kommt schon im 7. und 8. Kapitel der Genesis vor. Die Griechen aber zählten die Tage der letzten Dekade eines jeden Monats rückwärts, und dieses Rückwärtszählen scheint von ihnen

zu den Römern gekommen zu seyn, die es auf jede der drei Abtheilungen ihrer Monate ausdehnten, wie weiter unten erklärt werden wird (§. 26.). Die römische Datirungsweise wurde bei allen diesem Staate unterworfenen Völkern und bei den Christen, vorzüglich den abendländischen, die übliche und blieb es lange Zeit aus dem Grunde, weil das Latein die Sprache der Gelehrten und der Kirche geworden war. Sie kam nur sehr allmählig ausser Gebrauch, indem man anfänglich den Monatstag nach einem Heiligen oder Feste bezeichnete, vorzüglich aber seitdem man anfang, in den neuern Sprachen zu schreiben und die Monattage hinter einander fortzuzählen; doch soll diess letztere schon Papst *Gregor d. Gr.* (regierte 590 bis 604) gethan haben. Dessen ungeachtet musste noch i. J. 1350 König *Peter von Arragonien* einen landesherrlichen Befehl zu Gunsten der neuern Datirung ergehen lassen.

III. Das Jahr.

§. 15.

Sonnenjahr ist im Allgemeinen die Zeit, in welcher die Sonne zu derselben Stellung am Himmel zurückkehrt, oder vielmehr die Erde ihren Lauf um die Sonne einmal vollendet hat. Für die menschliche Gesellschaft ist der Zeitraum zwischen zwei auf einander folgenden Frühlingsnachtgleichen oder Herbstnachtgleichen, Sommer- oder Wintersolstitien am wichtigsten, weil nach dessen Verlauf die davon abhängenden Veränderungen in der Natur sich wiederholen, und gleiche Phänomene der Tageslänge, der Wärme und Kälte, des Pflanzenwachstums u. s. w. eintreten. Ein solcher Zeitraum heisst insbesondere das *tropische Jahr* und wird gemessen durch die Zeit zwischen zwei nächsten Durchgängen der mittlern Sonne durch den Frühlingspunct, wobei diese $359^{\circ} 59' 10''$ im Aequator zurückgelegt haben würde. Dieses Jahr schwankt innerhalb 10600 Wiederholungen zwischen seinen äussersten um $1^m,25$ von einander liegenden Grenzen und war i. J. 3040 a. Ä. V. am grössten. Im Mittel und in mittlerer Sonnenzeit ist jetzt

das tropische Jahr $= 865^d 5^h 48^m 49^s,536$
 $= 365^d,24224.$

Die Bestimmung dieser Dauer war auch den mit weniger Hülfsmitteln ausgestatteten Beobachtern des Alterthums in grosser Schärfe möglich. Es konnte ihnen z. B. nicht entgehen, dass nach einem Zeitraume von 365 Tagen die Stellung der Sterne gegen die Sonne die nämliche sey. Eine solche Beobachtung, viele Jahre hindurch fortgesetzt, führte zu einem guten Resultate. So weiss man von den Aegyptern, dass ihnen bereits im 14. Jahrhundert a. Ä. V. mittelst des Frühaufganges des Sirius die Länge des Jahres $= 365\frac{1}{4}$ Tagen bekannt war; von den Griechen, dass sie anfangs denjenigen Tag suchten, an dessen Mittag der Schatten eines Gnomons kürzer war als an dem vorhergehenden und nachfolgenden, worauf sie die Zeiten, welche von einem solchen Momente zum nächsten mehrmal verflossen waren, durch die Anzahl dieser Zwischenzeiten dividirten. Später suchten sie, weil zur Zeit der Nachtgleichen die Declination der Sonne sich schneller ändert als in den Solstitien, den Augenblick, wann die Sonne im Aequator stand, und deshalb die hintere Hälfte eines in dessen Ebene aufgestellten Ringes von der vordern ganz beschattet war, worauf sie, wie eben gesagt, rechneten. Dehnt man diesen Calcul von den ältern Beobachtungen bis auf die neuesten aus, welche letztern mit bessern Hülfsmitteln angestellt und darum genauer sind, so erhält man den vorhin angegebenen Werth.

§. 16.

Das *astronomische Mondjahr* umfasst 12 synodische Monate; mithin hat man in mittlerer Sonnenzeit

das astron. Mondjahr $= 354^d 8^h 48^m 32^s,6016$
 $= 354^d,367044;$

mithin ist es um $10^d 21^h 0^m 16^s,934 = 10^d,882956$ kürzer als das tropische Jahr.

§. 17.

Die *bürgerlichen Jahre*, in denen nur ganze Tage vorkommen können, gründen sich entweder auf das tropische

oder auf das Mond-Jahr oder auf beide zugleich, und werden mit diesen durch Einschaltungen in Uebereinstimmung gehalten. Man macht folgende Unterscheidungen.

1. *Wanderndes*, bewegliches, Sonnen- oder Mondjahr heisst dasjenige, welches aus Mangel genügender Einschaltung von den Jahres-, d. i. Aequinoctial- und Solstitial-Puncten immer mehr abweicht und mit seinem Anfang allmählig alle astronomischen Jahreszeiten durchläuft.

2. *Festes*, gebundenes, unbewegliches Sonnen- oder Mondjahr ist dasjenige, dessen Jahreszeiten niemals von den astronomischen wegrücken, oder sich nur wenig innerhalb dieser letztern verschieben. Geschieht die Ausgleichung mit dem Himmel erst nach bedeutenden Zeiträumen, so wird das feste Jahr insbesondere ein *cyklisches* genannt.

§. 18.

Die Aegyptier hatten zweierlei bürgerliche Sonnenjahre. Ihr *wanderndes* zählte 365 Tage ohne Einschaltung, nämlich 12 Monate von 30 Tagen, wonach 5 Ergänzungstage kamen. Weil aber $365^d,24224 \times 4 = 1460^d\ 23^h\ 15^m\ 18^s$, und $365 \times 4 = 1460$ ist, so fing das Jahr der alten Aegyptier alle 4 Jahre um mehr als $23\frac{1}{4}$ Stunden oder bürgerlich genommen um 1 Tag, mithin in 1460 Jahren um 365 Tage zu früh an. Dieses Jahr lag der am 25. Februar 747 a. Ä. V. beginnenden Zeitrechnung des babylonischen Königs Nabonassar (Belesus, Beladan) zum Grunde und war auch bei den Persern üblich. Seit dem Jahre 30 a. Ä. V. hatten die Aegyptier auch ein *festes* Sonnenjahr, das jedoch erst i. J. 283 Ä. V. zur allgemeinen Geltung kam, und zwar die Monate mit ihrer Benennung, Ordnung und Tagessumme so wie das andere zählte, aber $365\frac{1}{4}$ Tage umfasste und deshalb alle vier Jahre einen Schalttag erhielt. Diese Einschaltung geschah immer in dem Jahre, welches dem römischen Schaltjahre (§. 25.) unmittelbar voranging, wo die Alexandriner ihr Jahr nicht am 29., sondern am 30. August anfangen. Man nannte dieses feste Sonnenjahr das *ägyptische Kaiser-* oder das *Alexandriner-Jahr* zum Unter-

schiede von dem wandernden oder *äthiopischen*. Es ist klar, dass der bewegliche Thot erst nach 1461 Jahren mit dem Tage des festen Jahres, von welchem er ausgegangen war, zusammenfallen konnte (§. 10.).

§. 19.

Ein *festes Sonnenjahr* hatten die alten Mexikaner (Azteken), nämlich 13 Monate von 20 Tagen, worauf 5 Ergänzungstage folgten, also im Ganzen 365 Tage; nach Ablauf von 52 Jahren wurden jedesmal 13 Tage eingeschaltet, wodurch eine mittlere Dauer des Jahres von $365\frac{1}{4}$ Tagen sich ergab; denn man hatte

$$52 \text{ Gemeinjahre von } 365^d = 18980^d \\ \text{dazu } 13$$

$$52 \text{ Jahre sammt Einschaltung} = 18993$$

$$1 \text{ Jahr im Durchschnitte } 365\frac{1}{4}.$$

Das bürgerliche Jahr der Araber und Türken ist ein *wanderndes Mondjahr*. Sie zählen 6 Monate zu 30 und 6 zu 29 Tagen, mithin das Jahr zu 354 Tagen, d. i. um $8^h 48^m 32^s,6$ kürzer als das astronomische Mondjahr. Da nun dieser Unterschied in 30 Jahren sich bis auf $11^d 16^m 18^s$ anhäuft, so geben sie 11 Mal in einem solchen Zeitraume dem vorletzten Monat 30 statt 29 Tage. Weil aber auf diese Weise um $16^m,3$ zu wenig eingeschaltet wird, so durchläuft ihr bürgerliches Jahr nicht nur mit seinem Anfange das ganze Sonnenjahr, sondern eilt auch, indem $88,343 \times 16,3 = 1440^m = 1^d$ ist, dem astronomischen Mondjahr in 88×30 Jahren um 1 Tag voraus.

Die Syro - Macedonier hatten vor der Annahme der römischen Zeitrechnung ein *gebundenes Mondjahr*, das sie mittelst der Mondphasen und einer zeitweisen Einschaltung des 13. Monats festhielten (§. 9.).

§. 20.

Ein *festes Sonnen-Mondjahr* suchten die Griechen zu erreichen. Auch sie rechneten anfangs nach Erleuchtungsmonaten, später nach wahren Neumonden. 594 a. *Æ.* V. führte Solon in Athen den regelmässigen Wechsel der Mo-

nate zu 30 und 29 Tagen ein. Um jedoch das Mondjahr mit dem Sonnenjahre in Uebereinstimmung zu bringen, schalteten die Athener in jedem dritten Jahre einen Monat von 30 Tagen ein, so dass im Durchschnitte 364 Tage auf ein Jahr kamen. Später gebrauchte man einen achtjährigen Schaltkreis, die *Octaëteris*, welcher von *Kleostratus* im 6. Jahrhundert a. Ä. V. so geordnet wurde, dass das 3., 5. und 6. Jahr einen Schaltmonat von 30 Tagen erhielt, wodurch das Jahr im Mittel $365\frac{1}{4}$ Tage erreichte; denn es waren

$$\begin{array}{rcl} 5 \text{ Gemeinjahre von } 354^d & = & 1770^d \\ 3 \text{ Schaltjahre von } 384 & = & 1152 \\ \hline 8 \text{ Jahre zusammen} & = & 2922 \\ 1 \text{ Jahr im Durchschnitte} & = & 365\frac{1}{4}. \end{array}$$

Ohne Zweifel von den Hebräern lernte *Meton* (432 a. Ä. V.) die Uebereinstimmung zwischen 19 Mondjahren 7 Monaten oder 235 synodischen Monaten einerseits und 19 tropischen Jahren anderseits (§. 43.) kennen. Es ist nämlich in mittlern Sonnentagen

$$\begin{array}{rcl} 29^d,530587 \times 235 & = & 6939^d,687945 \\ 365,242240 \times 19 & = & 6939,602560 \\ \hline \text{Unterschied} & = & 0,085385 = 2^h 2^m 57^s,264 \end{array}$$

d. i. eine Differenz, die damals leicht unbemerkt bleiben konnte. Er schlug deshalb einen Schaltkreis von 19 Mondjahren mit 7 Schaltmonaten von 30 Tagen in der Art vor, dass das 3., 5., 8., 11., 13., 16. und 19. Jahr 384 Tage haben sollten. Diess gab

$$\begin{array}{rcl} 12 \text{ Gemeinjahre von } 354^d & = & 4248^d \\ 7 \text{ Schaltjahre von } 384 & = & 2688 \\ \hline 19 \text{ Jahre zusammen} & = & 6936 \\ 1 \text{ Jahr im Durchschnitte} & = & 365\frac{1}{4}. \end{array}$$

§. 21.

Ein festes Sonnen-Mondjahr war das der Hebräer vom Anfange der Mosaischen Gesetzgebung her. Wahrscheinlich hatten schon die antediluvianischen Patriarchen ein solches; denn das chinesische Reich, dessen Stifter allem Anschein nach Noë war, hat noch jetzt eine ähnliche Jahresform.

Dieses jüdische Jahr zählte 12 Mondmonate, den 1., 2., 3. u. s. w. zu 30, die andern zu 29 Tagen, und wurde anfangs durch Einschaltung eines 13. Monats zu 30 Tagen, später auch durch Einschaltung einzelner Tage mit dem tropischen ausgeglichen.

Die älteste Einschaltung geschah nach einer sehr einfachen Regel. Das Jahr begann mit der ersten Phase des Monats Nisan oder Abib. Am 16. Tage dieses Monats, an dem Tage nach dem Passahfeste, mussten dem Herrn reife Gerstenähren dargebracht werden, und dann erst durfte die Ernte beginnen. Gegen das Ende des 12. Monats, der seit der babylonischen Gefangenschaft Adar hiess (früher hatten alle Monate, den ersten ausgenommen, nur die Ordnungszahlen als Namen), besichtigte man in den wärmern Gegenden des Landes die Saathfelder, um zu beurtheilen, ob die Gerste so weit gediehen sey, dass man mit Sicherheit hoffen durfte, zur Mitte des folgenden Monats reife Aehren opfern zu können. In diesem Falle begann man mit der nächsten ersten Phase das neue Jahr, widrigenfalls erhielt der Adar 30 statt wie gewöhnlich 29 Tage, und wurde ein 13. Monat von 29 Tagen, der zweite Adar oder der Veadar, eingeschaltet. Das auf diese Weise das Mondjahr mit dem Sonnenlaufe in Uebereinstimmung gehalten wurde, ergibt sich auf folgende Art. Die Gerste reift unter allen Getreidearten am frühesten und zwar in den wärmsten Gegenden Palästinas dermal etwa 14 Tage vor der Frühlingsnachtgleiche; es ist auch kein Grund vorhanden zu bezweifeln, dass dieses schon in jenen alten Zeiten der Fall gewesen sey. Somit fing das Jahr damals immer mit der ersten Phase bei der Frühlingsnachtgleiche an und wurde dadurch ein festes Sonnen-Mondjahr.

§. 22.

Als die Israëlitcn, zunächst von den Arabern (Ismaëlitcn) und Aegyptern, welche frühzeitig in der Himmelskunde sehr erfahren waren, sich astronomische Kenntnisse angeeignet hatten und diese cultivirten, mussten sie bald zur Kenntniss der oben (§. 20.) erwähnten Har-

monie zwischen 235 synodischen Monaten und 19 tropischen Jahren, mithin auch zu dem Versuche einer andern Einschaltungsmethode kommen. Es konnte ihnen dabei nicht entgehen, dass bei einem Schaltkreise von 19 Mondjahren, worunter zwölf zu 354 und sieben zu 384 Tagen sind, die bürgerlichen Jahre den tropischen vorausseilen. Denn man hat, genau gerechnet,

$$\begin{aligned} 365,24224 \times 19 &= 6939^d,60256 \\ (354 \times 12) + (384 \times 7) &= 6936,00000 \\ \text{Unterschied} &= 3,60256 \end{aligned}$$

eine Differenz, die nach $19 \times 3 = 57$ Jahren bis zu 10,80768 Tagen anwächst. Wenn auch die Rechnung der Israeliten minder genau war, so sahen sie doch, dass in drei Schaltkreisen 11 besondere Tage eingeschaltet werden mussten, und so entstanden die überzähligen Gemeinjahre von 355 Tagen. Sie hatten also

$$\begin{aligned} 25 \text{ ordentliche Gemeinjahre von } 354^d &= 8850^d \\ 11 \text{ überzählige Gemeinjahre von } 355 &= 3905 \\ 21 \text{ Schaltjahre von } 384 &= 8064 \\ 57 \text{ Jahre zusammen} &= 20819 \end{aligned}$$

1 Jahr im Mittel $= 365^d,245614 = 365\frac{1}{4}$ mithin zu gross um $0^d,003374$. In jedem Schaltkreise war das 3., 6., 8., 11., 14., 17. und 19. Jahr ein Schaltjahr; die überzähligen Tage wurden vermuthlich dann eingereiht, wenn die Abweichung des cyklischen Jahres von dem tropischen besonders auffallend wurde.

§. 23.

Die vom Rabbi *Hillel* im Jahre 340 Ä. V. eingeführte *neujüdische* Jahresrechnung ist im Grunde die vorige, so weit sie damals noch aus Ueberlieferungen bekannt war; auch die neujüdischen Namen der Monate sind die nämlichen, wie die der alten Juden nach der babylonischen Gefangenschaft. Die Neuerungen jedoch sind folgende:

1) Moled, Geburt, heisst die Zeit, wann in der Regel der Mond in der ersten Phase oder nach der Conjunction in der Abenddämmerung wieder sichtbar wird;

2) Die Zeit von dem einen Moled zu dem nächsten ist

der Hipparch'sche Monat von 29 T. 12 St. 793 Chlaks oder Helakim, deren 1080 auf eine Stunde kommen; 3) Der Anfang des bürgerlichen Jahres war nicht mehr derselbe wie der Anfang des kirchlichen, d. i. der Nisan nach der Frühlingsnachtgleiche, sondern traf hierfür sechs Monate später auf den ersten Moled nach der Herbstnachtgleiche. Daher folgen seitdem die bürgerlichen Monate in anderer Weise auf einander, nämlich:

- | | |
|----------------------|-------------|
| 1. Tischri. | 7. Nisan. |
| 2. Marcheuan. | 8. Ijar. |
| 3. Casleu, Kislew. | 9. Sivan. |
| 4. Thebet. | 10. Tammuz. |
| 5. Schebbat. | 11. Ab. |
| 6. Adar. | 12. Elul. |
| *. Adar II., Veadar. | |

4) Ob ein gegebenes Jahr der Juden ein gemeines oder ein Schaltjahr ist, lehrt die Division ihrer Jahreszahl (§. 84.) durch 19; vielmehr die Reste 3, 6, 8, 11, 14, 17 und 0 bezeichnen ein Schaltjahr.

5) Das Passah darf nicht auf einen Montag, Mittwoch oder Freitag fallen, und muss dennoch der 15. Nisan bleiben; eben so wenig darf der Neujahrstag auf einen Sonntag, Mittwoch oder Freitag kommen. Diese Beschränkungen führen zu einer sechsfachen Jahresform, nämlich:

- I. *Gemeinjahr* von 12 Monaten;
 - a. *ordentliches* von 354 Tagen, der erste Monat von 30, der zweite von 29 Tagen u. s. f. abwechselnd;
 - b. *überzähliges* von 355 Tagen, der Marcheuan mit 30 statt 29 Tagen;
 - c. *verkürztes* von 353 Tagen; der Kislew mit 29 statt 30 Tagen.
- II. *Schaltjahr* zu 13 Monaten;
 - a. *ordentliches* von 384 Tagen, der Adar mit 30 statt 29, und der Veadar mit 30 Tagen;
 - b. *überzähliges* von 385 Tagen, auch der Marcheuan mit 30 Tagen;
 - c. *verkürztes* von 383 Tagen, der Kislew mit 29 Tagen.

Die Berechnung des neujüdischen Kalenders geschieht am besten nach der von Gauss erfundenen und von Cresy

bewiesenen Methode, wie sie in Zach's monatl. Correspondenz für 1802 und in dessen Corresp. astron. Vol. 1 zu finden ist.

§. 24.

Die Ausbildung des römischen Jahres ergibt sich in folgender Uebersicht:

Jahr der alten Albaner.	Jahr des Romulus.	Jahr des Numa.	Jahr der Decemvirn.	Jahr der Verwirrung.	Jahr des Julius Caesar.
April 36	März 31	Januar 29	Januar 29	Januar 29	Januar 31
Mai 22	Aprill 30	März 31	Februar 23	Februar 23	Februar 28 ^a
März 36	Mai 31	April 29	Merked. 22 ^b	Merked. 23	März 31
Junius 26	Junius 30	Mai 31	Februar 5	Februar 5	April 30
Quintilis 36	Quintilis 31	Junius 29	März 31	März 31	Mai 31
Sextilis 28	Sextilis 30	Quintilis 31	April 29	April 29	Junius 30
Septemb. 16	Septemb. 30	Sextilis 29	Mai 31	Mai 31	Quintilis 31
October 39	October 31	Septemb. 29	Junius 29	Junius 29	Sextilis 31
Novemb. 30	Novemb. 30	October 31	Quintilis 31	Quintilis 31	September. 30
Decemb. 35	Decemb. 30	Novemb. 29	Sextilis 29	Sextilis 29	October 31
I. Schaltm. II. Schaltm.	33 23	December. 29 February 23	September. 29 October 31	September. 29 October 31	November. 30
304	360	Merked. 22 ^c Februar 5	November. 29 December. 29	November. 29 December. 29	December. 31
		377 378 355	377 378 355	377 378 355	366 ^d 366 ^e
				445	

1) Das alte *albanesische* Jahr, bis 752 a.Æ.V. im Gebrauche, stimmte weder mit dem Monde noch mit der

Sonne überein, und wurde vermuthlich nach andern Erscheinungen am Himmel, etwa Auf- und Untergängen der Sterne, oder nach Beschäftigungen, welche die Jahreszeit erforderte, eingetheilt. Ob damit eine Einschaltung verbunden war oder nicht, weiss man nicht.

2) Auch das Jahr des *Romulus*, von 752 bis 717 a. *Æ. V.* im Gebrauche, war weder ein Sonnen- noch ein Mondjahr; die Monate mussten sich nothwendig aus einer Jahreszeit in die andere verschieben, weshalb von Zeit zu Zeit ausserordentliche Einschaltungen (neben den oben angegebenen zwei Schaltmonaten) vorkommen mussten, von denen man aber nichts Zuverlässiges weiss.

3) *Numa* führte i. J. 717 a. *Æ. V.* ein Mondjahr ein, und schaltete den Merkedonius alle zwei Jahre mit 22 und alle vier Jahre mit 23 Tagen ein, jedesmal nach dem 23. Februar. An diesem Tage nämlich wurde das letzte Fest im Jahre, das Fest des Grenzgottes *Terminus* gefeiert, und wahrscheinlich sollte der Abstand dieser Feier von den vorhergehenden Festen nicht geändert werden. Man hatte also

$$2 \text{ Gemeinjahre, von } 355^d = 710^d$$

$$1 \text{ Schaltjahr von } 377 = 377$$

$$1 \text{ Schaltjahr von } 378 = 378$$

$$4 \text{ Jahre zusammen} = 1465$$

$$1 \text{ Jahr im Durchschnitte} = 365\frac{1}{4}.$$

Eine Folge hievon musste seyn, dass sich der Anfang des Jahres durch alle Jahreszeiten vorwärts schob. Dagegen sollte das *Collegium Pontificum*, welchem das Kalenderwesen anvertraut war, Fürsorge treffen, und kam dadurch auf den 24jährigen Schaltkreis, in welchem einmal 24 Tage aus dem Jahre hinweggelassen wurden, ohne jedoch ein besseres Resultat zu erhalten; denn es sind

$$12 \text{ Gemeinjahre von } 355^d = 4260^d$$

$$6 \text{ Schaltjahre von } 377 = 2262$$

$$6 \text{ Schaltjahre von } 378 = 2268$$

$$24 \text{ Jahre zusammen} = 8790$$

$$\text{diese um } 24^d \text{ vermindert} = 8766$$

$$1 \text{ Jahr im Durchschnitte} = 365\frac{1}{4}.$$

4) Die *Decemviri* sollen verordnet haben, dass seit dem

J. 449 a. Æ. V. der Februar der zweite Monat im Jahre wurde.

5) Die *Pontifices* besorgten die Einschaltungen nicht in rechter Weise, sondern unterliessen sie manchmal oder nahmen sie nicht zu gehöriger Zeit vor, entweder aus Mangel an astronomischen Kenntnissen oder aus dem auf Seite 23 angegebenen Grunde. So kam es, dass sich i. J. 47 a. Æ. V. das römische Jahr um 67 Tage vom tropischen entfernt hatte. Deshalb verordnete *Julius Caesar*, der sich lange in Aegypten aufgehalten hatte, mit Hilfe des ägyptischen Peripatetikers und Astronoms *Sosigenes* für den wissenschaftlichen und des Scriba *M. Flavius* für den technischen Theil dass dem römischen Jahre 46 a. Æ. V., dem ohnediess ein Merkedonius, mensis intercalaris oder intercalarius, von 23 Tagen zugehörte, noch 67 Tage in Form zweier Schaltmonate angefügt werden sollten. Er beabsichtigte zugleich, den Anfang seiner verbesserten Jahresrechnung auf den ersten Neumond nach dem kürzesten Tage, der Bruma, zu bringen. Berechnet man für den Meridian von Rom und das Jahr 46 a. Æ. V. das Wintersolstitium, dann für das Jahr 45 den ersten wahren und mittlern Neumond (§. 50), so findet man nach der Reihe

Wintersolstitium. 46. 24. December 0^h 9^m Morgens.

Wahrer Neumond. 45. 2. Januar 1 34 Morgens.

Mittlerer Neumond. 45. 1. Januar 6 16 Abends.

Julius Caesar nahm den mittleren Neumond, und den 25. December für das Wintersolstitium, letzteres ohne Zweifel aus ältern Beobachtungen. Demnach entspricht

dem römischen Monat des Jahres 46 a. Æ. V.	der wahre Anfang vom Jahre 47 a. Æ. V.
--	--

1. Januar.	13. October.
1. Februar.	11. November.
1. Merkedonius.	4. December.
24. Februar.	27. December.
1. März.	1. Januar.
1. April.	1. Februar.
1. Mai.	2. März.
1. Junius.	2. April.
1. Quintilis.	1. Mai.

dem römischen Monat des Jahres 46 a. Æ. V.	der wahre Anfang vom Jahre 47 a. Æ. V.
1. Sextilis.	1. Junius.
1. September.	30. Junius.
1. October.	29. Julius.
1. November.	29. August.
1. des I. Schaltmonats.	27. September.
1. des II. Schaltmonats.	31. October.
1. December.	3. December.
29. December.	31. December.

§. 25.

1) Mit dem 1. Januar 45 a. Æ. V. begann die Reihe der *julianischen* Jahre von 365 $\frac{1}{4}$ mittlern Sonnentagen oder 365 und 366 bürgerlichen Tagen. Die Einschaltung musste damit $\frac{1}{4} \times 4 = 1$ erreicht wurde, in jedem vierten Jahre geschehen; der Schalttag selbst wurde an die Stelle des Merkedonius zwischen Terminalia und Regifugium gesetzt. Nachdem aber das Jahr 45 sogleich als Schaltjahr, annus bissextus, genommen wurde, so wurden auch die Jahre 41, 37. . . . 5, 1 a. Æ. V. und die Jahre 4, 8, 12 . . . Æ. V. regelmässige Schaltjahre, überhaupt alle durch 4 ohne Rest theilbaren Jahre Æ. V.

2) Der Fehler des julianischen Jahres beträgt
 $365\ 25 - 365,24224 = 0^d,00776 = 11^m\ 10^s,464$
 in mittlerer Sonnenzeit. Dieser Betrag wächst in 128,866 Jahren zu einem ganzen Tage an; mithin bleibt nach einem solchen Zeitraume das julianische Jahr um 1 Tag hinter dem tropischen zurück, wird aber dessen ungeachtet von den Chronologen für ein festes Sonnenjahr genommen und dient ihnen als *Grundjahr* zur Reduction der andern Jahresformen.

3) Zugleich hatte *Caesar* verordnet, dass fünf Monate die bisherige Dauer beibehalten sollten, namentlich in den Gemein Jahren auch der Februar, damit der Cultus der Unterirdischen keine Veränderung erlitt. Die Tagezahl der andern Monate wurde in der Art eine andere, dass in den Abständen der einzelnen Feste von einander das bisherige Verhältniss verblieb.

4) Auch nahm derselbe in seinem Kalender acht Jahrespunkte an. Er setzte nämlich die Mitte (nicht wie dermal den Anfang) des Frühlings, Sommers, Herbstes und Winters auf die Nachtgleichen und Sonnenwenden, und die andern Jahrespunkte nach den Auf- und Untergängen der Sterne fest, wobei er jedoch ältern, südlicheren Polhöhen angemessenen Bestimmungen folgte. Die untenstehende Tafel zeigt seine Bestimmungen und in der letzten Spalte diejenigen Tage, an welchen die fraglichen Erscheinungen damals zu Rom erfolgt sind.

Kürzester Tag	25. Dec.		24. Dec.
Frühlinganfang	7. Febr.	Spätaufgang des Areturs.	18. Febr.
Frühlingäquinoc.	24. März.		23. März
Sommeranfang	9. Mai.	Frühaufgang der Plejaden.	28. Mai
Längster Tag	24. Juni.		25. Jun.
Herbstanfang	11. Aug.	Frühuntergang der Leyer.	24. Aug.
Herbstnachtgleiche	24. Sept.		25. Sept.
Winteranfang	11. Nov.	Frühuntergang d. Plejad.	9. Nov.

5) *Dio Cassius* erzählt in Hist. Rom. II. 8, 33, indem er die Begebenheiten des Jahres 714 U. C. (§. 90.) berichtet: „Aus dem vorhergehenden Jahre 713 ist noch nachzuholen, . . . dass man wider die Regel einen Tag einschaltete, um den ersten Tag des neuen Jahres nicht auf den mit jedem neunten Tage gewöhnlichen Markttag fallen zu lassen, welches man von jeher zu vermeiden gesucht hatte.“ Da nun *Dio Cassius* diese Bemerkung eigens nachholt, so geht wohl daraus hervor, dass vom ersten Jahre der Kalenderverbesserung bis 713 dieses Zusammentreffen nicht berücksichtigt worden ist. Ohne Zweifel haben die Pontifices erst nach *Caesars* Tode (15. März 710 U. C. = 44 a. Æ. V.) den Muth gehabt, seine Einschaltungsregel zu beseitigen, und den alten Gebrauch wegen der Nundinae (§. 12.) wieder gelten zu lassen, dem gemäss die Einschaltung eines Tages in jedem dritten Jahre erfolgte, in welcher Hinsicht 713 freilich wider diese Regel ein Schaltjahr war. Wirklich musste ein solches Zusammentreffen nach je 3 Gemeinjahre erfolgen; denn es ist $\frac{365 \times 3}{8} = 136$ römische Wochen und 7 Tage. Wurde daher in jedem dritten

Jahre ein Tag eingeschaltet, so kamen die Nundinae auf den letzten December dieses Jahres.

Es ergaben sich also in den ersten 36 Jahren der verbesserten Zeitrechnung folgende *römische* Schaltjahre:

U. C. 709. 713. 716. 719. 722. 725. 728. 731. 734. 737. 740. 743.
a. Æ. v. 45. 41. 38. 35. 32. 29. 26. 23. 20. 17. 14. 11.

Es hätten aber in diesem Zeitraume nur folgende *julianische* Schaltjahre vorkommen sollen:

U. C. 709. 713. 717. 721. 725. 729. 733. 737. 741.
a. Æ. v. 45. 41. 37. 33. 29. 25. 21. 17. 13.

d. h. um 3 weniger. Aus dieser Ursache verordnete, wie *Plinius* (gest. 79. Æ. v.) in seiner Hist. natur. 18, 57 und *Solinus* (ein röm. Grammatiker aus dem 2. oder 3. Jahrhundert Æ. v.) in seinem Werke de situ et mirabilibus Orbis Cap. I. §. 45. sagt, *Augustus*, dass von 745 angefangen 12 Jahre ohne Schalttag vorübergehen sollten, damit jene 3 überzähligen Tage compensirt würden. Diesem gemäss entstand eine Uebergangsperiode von 745 bis 757, in welcher gar kein Schalttag vorkam, vielmehr die für 12 Jahre gültigen 3 julianischen, wie die römischen Schalttage ausfielen. 757 war wieder ein Schaltjahr, und von da wechselten die Schalt- und Gemeinjahre in der von *Julius Caesar* vorgeschriebenen Ordnung.

§. 26.

Die feste Form des julianischen Jahres brachte die bisherige Eintheilung desselben in eine grössere Regelmässigkeit und entwöhnte allmählig von der Bestimmung des Datums mittels des wahren Mondlaufes und der Auf- und Untergänge der Sterne; etwa hundert Jahre später wurden schon die Datirungen bloss an die Monatstage geknüpft. Ueberhaupt unterschied man in jedem Monate drei ausgezeichnete Tage, die man mit dem Namen *Kalendae*, *Nonae* und *Idus* belegte. *Kalendae* bezeichnete den ersten Tag eines jeden Monats, *Nonae* ursprünglich den neunten Tag vor dem Vollmonde, *Idus* d. i. Halbscheid, anfänglich den Tag des Vollmondes. *Kalendae* stammt her von *καλέω*, calo, are, ich rufe; denn der im §. 7 erwähnte Priester rief 5 oder 7 Mal: „Ich rufe Neulicht!“, und eben so viele Tage verflossen dann noch bis

zu den nächsten Nonae. Bei diesem Ausrufen und hierauf bei der julian. Anordnung wurden immer der Anfang- und Endtermin eingerechnet, so dass im julian. Jahre die Nonae im März, Mai, Julius und October auf den 7. und in den übrigen Monaten auf den 5. Tag des Monats fielen; der erste ausgerufene Tag fing mit der Mitternacht an, welcher das Ausrufen vorangegangen war. Weil es zugleich herkömmlich war, die Zinsen jedesmal an dem ersten Monatstage zu zahlen, so nannten die Römer ein Verzeichniss der Zinsen *Kalendarium*. Erst spät ist dies Wort in seiner jetzigen Bedeutung genommen worden; die Römer hatten für diese den Ausdruck *Fasti*. (*Almanach* ist vermuthlich aus dem arabischen *almenha*, Geschenk, entstanden, weil die orientalischen Astronomen ihre Kalender am Neujahrstage als Geschenk austheilten. Im Mittelalter, besonders bei den Kirchenscribenten, kömmt das Wort *Kalendarium* seltener vor- *Compotus* oder *Computus* dagegen häufiger.)

Von den drei ausgezeichneten Monatstagen wurde rückwärts gezählt (§. 14.), wie die nachstehende Tabelle zeigt, wobei anstatt *Kalendarum*, *Nonarum*, *Iduum* auch der Ausdruck *Kalendas*, *Nonas*, *Idus* und z. B. statt VI. *Kalendarum* auch in *ante diem VI. Kal.* oder *ante diem VI. Kal. u. dgl.* gebräuchlich war.

Monatstag.	März, Mai, Julius, Oct.	Januar, August, December.	April, Junius, Sept., Nov.,	Februar im Gemeinjahre.	Februar im Schalt- jahre.
1.	Kalendae.	Kalendae.	Kalendae.	Kalendae.	
2.	6. Nonarum.	4. Nonarum	4. Nonarum	4. Nonarum.	
3.	5. „ „	3. „ „	3. „ „	3. „ „	
4.	4. „ „	Prid. Nonar.	Pridie Nonar.	Prid. Nonar.	
5.	3. „ „	Nonae.	Nonae.	Nonae.	
6.	Pridie Nonar.	8. Iduum.	8. Iduum.	8. Iduum.	
7.	Nonae.	7. „ „	7. „ „	7. „ „	
8.	8. Iduum.	6. „ „	6. „ „	6. „ „	
9.	7. „ „	5. „ „	5. „ „	5. „ „	
10.	6. „ „	4. „ „	4. „ „	4. „ „	
11.	5. „ „	3. „ „	3. „ „	3. „ „	
12.	4. „ „	Prid. Iduum	Prid. Iduum	Prid. Iduum	
13.	3. „ „	Idus.	Idus.	Idus.	

Monatstag.	März, Mai, Julius, Octob.	Januar, August, Decemb.	April, Junius, Septb., Novb.	Februar im Gemeinjahr.	Februar im Schaltjahr.
14.	Pridie Iduum	19. Kalendar.	18. Kalendar.	16. Kalend.	
15.	Idus.	18. „ „	17. „ „	15. „ „	
16.	17. Kalendar.	17. „ „	16. „ „	14. „ „	
17.	16. „ „	16. „ „	15. „ „	13. „ „	
18.	15. „ „	15. „ „	14. „ „	12. „ „	
19.	14. „ „	14. „ „	13. „ „	11. „ „	
20.	13. „ „	13. „ „	12. „ „	10. „ „	
21.	12. „ „	12. „ „	11. „ „	9. „ „	
22.	11. „ „	11. „ „	10. „ „	8. „ „	
23.	10. „ „	10. „ „	9. „ „	7. „ „	
24.	9. „ „	9. „ „	8. „ „	6. „ „	bis Sextus Kalendar.
25.	8. „ „	8. „ „	7. „ „	5. „ „	Sext. Kal.
26.	7. „ „	7. „ „	6. „ „	4. „ „	5. Kalend.
27.	6. „ „	6. „ „	5. „ „	3. „ „	4. „ „
28.	5. „ „	5. „ „	4. „ „	Prid. Kal.	3. „ „
29.	4. „ „	4. „ „	3. „ „	Martii.	Pridie
30.	3. „ „	3. „ „	Prid. Kal.		Kalendar.
31.	Pridie Kalend. April., Junii, Aug., Novb.	Prid. Kalend. Febr., Septb. Januarii.	Maji, Julii, Octob., Decb.		Martii.

§. 27.

Vom Jahre 45 a. Æ. V. bis zur ersten allgemeinen Kirchenversammlung zu Nicäa im Jahre 325 Æ. V. musste, weil das julianische Jahr um 0^d,00776 zu lang ist (§. 25), die Frühlingsnachtgleiche dem 24. März (§. 25.) um mehr, als zwei Tage vorausgeeilt seyn; denn es ist

$$(45 + 324) 0,00776 = 2^d,86344.$$

Jenes Concilium setzte dieselbe wirklich auf den 21. März fest, was damals mit dem Himmel übereinstimmte. Ein solches Vor-eilen musste auch fernerhin geschehen. Schon im 13. Jahrhun-dert beschäftigte sich der engländische Astronom *Johann von Sacrobosco*, nach ihm *Johann von Sachsen* und der Bischof von Lincoln, *Robert Grosse-Teste*, mit der Verbesserung dieses Feh-lers. Auch im J. 1414 kam sie auf dem Concilium zu Constan-z und später auf dem Concilium zu Basel (1436 bis 1439) zur Sprache. Papst *Nicolaus V.* (regierte von 1447 bis 1455)

beschäftigte sich ebenfalls mit derselben; *Sixtus IV.* (regierte von 1471 bis 1484) berief i. J. 1475 zu demselben Zwecke den *Johann Regiomontanus* nach Rom; letzterer starb jedoch 1476, ohne zu einem Resultate gekommen zu seyn; auf dem Concilium im Lateran 1512 wurde abermals die Verbesserung des Kalenders beantragt. Endlich trug die tridentinische Kirchenversammlung (dauerte von 1545 bis 1563) dieselbe dem Papste förmlich auf, und *Gregor XIII.* (regierte von 1572 bis 1585) bewerkstelligte sie nach einem Plane, den er schon als Kardinal von *Luigi Lilio* (Aloysius Lilius), einem Kalabresen und Arzte in Verona, durch dessen Bruder *Antonio Lilio*, nachherigem päpstlichen Leibarzte, erhalten hatte. Dieser Plan wurde unter dem Titel: *Compendium novae rationis restituendi Calendarium*, sowie er dermal noch in den Brevieren und Missalen der römisch-katholischen Kirche abgedruckt ist, den Fürsten und berühmtesten Universitäten Europas 1577 zur Prüfung vorgelegt, wofür der Papst auch eine Commission von Gelehrten, unter denen der Jesuit *Christoph Clavius* (Schlüssel) aus Bamberg war, niedersetzte. Nachdem diese Commission an einem Gnomon zu Bologna die Solstitien hatte beobachten lassen, um genau die damaligen Tage der Jahrespunkte auszumitteln, nahm sie noch einige minder bedeutende Aenderungen des ursprünglichen Planes vor, und arbeitete die *Canones in Calendarium Gregorianum perpetuum* aus, auf deren Grund Papst *Gregor XIII.* in der vom 24. Februar 1581 (eigentlich 1582, weil derselbe das Jahr nach Florentiner Weise mit dem 25. März anfang (vergl. §. 31.) datirten Bulle „*Inter gravissimas Pastoralis officii nostri curas*“ die Reform definitiv anordnete. Später erschien das ausführlichere Werk: *Romani Calendarii a Gregorio XIII. P. M. restituti explicatio*, Clementis jussu edita, auctore Christoph. Clavio Bambergensi (*Operum mathematicorum* Tom. V. Fol. Moguntiae 1612.) Demselben sind die eben genannten *Canones*, das *Compendium* und die Bulle vorgedruckt.

§. 28.

Im Verbesserungsjahre 1582 war das Frühlingsaequinoctium bis auf den 11. März vorausgeeilt; denn es ist

$(1582 - 325) \times 0,00776 = 9,75432$ mittlere Sonnen- oder 10 bürgerliche Tage. Es mussten deshalb vor Allem 10 Tage ausgelassen werden, damit i. J. 1583 die Frühlingsnachtgleiche wieder auf den vom Concilium zu Nicäa festgesetzten Tag traf. Deshalb, und weil im October keine beweglichen und wenige Hauptfeste eintreffen, wurde im October 1582 vom 4. sogleich auf den 15. Tag fortgezählt. Damit aber der momentan weggeschaffte Fehler im Verlaufe der Zeit nicht wiederkehre, wurde zugleich verordnet, dass nur diejenigen Schlussjahre der Jahrhunderte, welche durch 400 ohne Rest theilbar sind, Schaltjahre, und die übrigen Schlussjahre gemeine bleiben sollen. Demnach fallen in 4 Jahrhunderten drei julianische Schalttage aus, und das verbesserte Jahr beträgt $\frac{(365,25 \times 400) - 3}{400} = 365^d,2425$, das ist zu viel um $365,2425 - 365,24224 = 0^d,00026 = 22^s,464$.

Dieser Fehler wächst erst in 3846 Jahren zu $0^d,99996 = 23^h 59^m 56^s,544$ d. i. beinahe zu 1 Tag an; deshalb bleibt das gregorianische Jahr erst nach 3846 Jahren um einen Tag hinter dem tropischen zurück. Auch dieser kleine Fehler kann noch beseitigt werden, wenn diejenigen Schlussjahre der Jahrtausende, welche nicht durch 4000 ohne Rest theilbar sind, gemeine bleiben; denn alsdann fallen zuerst nach der erstern Regel in 400 Jahren drei, also in 4000 Jahren 30 Schalttage, und nach der zweiten Regel noch ein Tag, also zusammen 31 Tage hinweg, und die Länge des dergestalt verbesserten Jahres ist dann im Mittel

$\frac{(365,25 \times 4000) - 31}{4000} = 365^d,24225$ d. i. zu gross um $0^d,0001 = 0,864$. Mit allem Rechte nennt man daher das gregorianische ein festes Sonnenjahr oder vielmehr aus später zur Erklärung kommenden Ursachen ein festes Sonnen-Mondjahr.

§. 29.

Die Auslassung der 10 Tage geschah in Spanien, Portugal und Rom mit dem grössern Theile Italiens am 5. October 1582; in Frankreich im December desselben Jahres, indem vom 10. auf den 21. gezählt wurde; in Brabant,

Flandern, *Artois*, *Hennegau* und *Holland* in demselben Monat durch Fortzählung vom 14. auf den 25.; in *Dänemark* und dem katholischen Theile der *Schweiz* in demselben Jahre; von den katholischen Ständen des *deutschen Reiches* 1584, in *Polen* 1586, *Ungarn* 1587, von den deutschen Protestanten 1700, wobei diese letztern auf den 18. Februar sogleich den 1. März folgen, also richtig 11 Tage ausfallen liessen; in der protestantischen *Schweiz* 1710; in *England* 1752, wobei nach dem 2. September sogleich der 14. folgte; endlich in *Schweden* liess man 1753 auf den 17. Februar sogleich den 1. März kommen. Nur die *schismatisch-griechische Kirche* hat noch immer das *julianische Jahr* oder die *Jahresrechnung nach altem Style* im Gegensatze des *gregorianischen Kalenders* oder *neuen Styles*. Da nun im letztern 1600, 2000, 2400, . . . Schaltjahre, 1700, 1800, 1900, 2100, . . . Gemeinjahre sind, so ist das Datum eines Tages im *gregorianischen Kalender*

von 1583 bis 1699 um 10 Tage
 „ 1700 „ 1799 „ 11 „
 „ 1800 „ 1899 „ 12 „
 „ 1900 „ 2099 „ 13 „
 u. s. w. grösser als im *julianischen Kalender*. Bezeichnet man das erste mit D, das andere mit d, so ist allgemein für jedes n^{te} Jahrhundert der christlichen Zeitrechnung

$$D = d + n - 3 - \frac{1}{4}(n - 1),$$

wobei im letzten Gliede nur der Quotient in ganzen Zahlen genommen wird. Mithin sind z. B. der 1. Januar 1853 neuen Styles und der 20. December 1852 alten Styles derselbe Wochentag. Gewöhnlich setzt man die Daten der beiden Kalender unter einander, das *gregorianische* oben; z. B.

1. März
 18. Febr. 1852.

§. 30.

Die Genauigkeit und Zweckmässigkeit der *gregorianischen Einschaltungsweise*, insbesondere wegen der regelmässigen Wiederkehr der Schaltjahre, ergibt sich auch aus der Auflösung der Aufgabe: *Es sey das tropische Sonnenjahr durch*

eine Reihe von Jahren darzustellen, die nur eine Anzahl von ganzen Tagen enthalten. — Man nehme an, dass jede solche Reihe x gemeine Jahre von 365 und y Schaltjahre von 366 Tagen, also zusammen $x + y$ Jahre und $365x + 366y$ Tage enthalten soll. Dann ist die Länge des eigentlichen mittelst dieser Vertheilung entstandenen Jahres durch den Ausdruck $\frac{365x + 366y}{x + y} = \frac{365(x + y) + y}{x + y} = 365 + \frac{y}{x + y}$ gegeben, und da dieser Ausdruck gleich 365,24224 seyn soll, so ist $\frac{y}{x + y} = 0,24224$; $0,24224x = y(1 - 0,24224)$; $\frac{y}{x} = \frac{75776}{24224}$.

Dieser Bruch muss in einen Kettenbruch aufgelöst werden, d. h. in einen Bruch, dessen Nenner aus einer ganzen Zahl und einem gewöhnlichen Bruche besteht, welchen letzten Bruches Nenner wieder eine ganze Zahl nebst einem gewöhnlichen Bruche ist u. s. w. Diese Auflösung geschieht durch das bekannte Mittel, dessen man sich bedient, um für zwei gegebene Zahlen den grössten gemeinschaftlichen Factor zu finden, nämlich durch fortgesetzte Division dieser Zahlen und ihrer Reste. Man hat also:

$$\begin{array}{r}
 24224 \overline{) 75776} \quad 3 \\
 \underline{72672} \\
 3104 \quad 24224 \overline{) 7} \\
 \underline{21728} \\
 2496 \quad 3104 \overline{) 1} \\
 \underline{2496} \\
 608 \quad 2496 \overline{) 4} \\
 \underline{2432} \\
 64 \quad 608 \overline{) 9} \\
 \underline{576} \\
 32 \quad 64 \overline{) 2} \\
 \underline{64} \\
 9 + \frac{1}{2}
 \end{array}$$

$$3 + \frac{1}{7 + \frac{1}{1 + \frac{1}{4 + \frac{1}{9 + \frac{1}{2}}}}}$$

Je mehr Glieder dieses Kettenbruches man, von oben anfangend, nimmt und in die Form eines gewöhnlichen Bruches bringt, desto mehr nähert man sich dem wahren Werthe; ausser diesen Näherungswerthen gibt es keine,

welche einfacher oder mit kleinern Nennern ausgedrückt und doch dem wahren Werth näher wären als sie. Diese Näherungswerthe sind hier $\frac{3}{1}, \frac{22}{7}, \frac{25}{8}, \frac{122}{39}, \frac{1123}{359}, \frac{2368}{757}$.

Multiplirt man einen solchen Zähler mit 365 seinen Nenner mit 366, und dividirt man die Summe dieser Producte durch die Summe des Zählers und Nenners, so erhält man die durchschnittliche Länge des Jahres einer solchen Reihe, mithin nach der obigen Ordnung folgende Resultate mit ihren Fehlern, wobei das Zeichen + andeutet, dass dieses mittlere Jahr zu kurz, und das Zeichen — anzeigt, dass dasselbe zu lang sei.

365,25	— 0,00776
365,241384	+ 0,000856
365,2424242	— 0,0001842
365,2422362	+ 0,0000038
365,2422402	— 0,0000002
365,24224	

Der erste Näherungswerth $\frac{3}{1}$ gibt den *julianischen* Schaltkreis, der dritte dagegen zeigt eine Reihe von 25 gemeinen und 8 Schaltjahren, deren Fehler schon kleiner ist als 0,00026 d. i. der Fehler des ursprünglichen *gregorianischen* Jahres, obwohl dieser die mehr als 12 mal grössere Periode von 400 Jahren zur Grundlage hat. Diesen dritten Einschaltungskreis gebrauchten die Perser; sie haben nämlich neben dem ältern beweglichen Sonnenjahre seit dem 15. März 1079 AE. V. das von dem Seldschuk'schen Sultan *Dscheladin Malekschach* bei ihnen eingeführte feste Sonnenjahr von 12 Monaten zu 30 Tagen nebst 5 oder 6 Ergänzungstagen, so dass in 66 Jahren 16 Tage eingeschaltet wurden. Obgleich der dabei entstandene Fehler erst nach 5429 Jahren zu einem ganzen Tag anwächst, so verdient unstreitig das gregorianische Jahr wegen der Leichtigkeit und systematischen Wiederkehr der Einschaltung den Vorzug und ist auch viel genauer, sobald man die alle 4000 Jahre eintretende Verbesserung berücksichtigt. (§. 28.)

§. 31.

Der *Anfangspunkt* des bürgerlichen Jahres war bei jenen alten Völkern des Orients, die ein festes Sonnenjahr hatten,

ursprünglich die *Frühlingsnachtgleiche*, wie es noch heut zu Tagen bei den Chinesen der Fall ist. Auch die Albaner und die Römer vor Numa gebrauchten denselben Anfangspunkt. Verschieden war er bei den verschiedenen Völkern Griechenlands, bei den Athenern insbesondere der erste Neumond nach dem *Sommersolstitium*. Die alten Juden begannen wie schon früher gesagt worden ist, mit der ersten Phase nach der *Frühlingsnachtgleiche*, die neuern beginnen mit dem Neulichte zunächst nach der *Herbstnachtgleiche*. Die Römer hatten seit Numa den Jahresanfang so nahe als möglich an den *kürzesten Tag* verlegt, und Julius Caesar wählte dafür denjenigen Tag, auf welchen der erste mittlere Neumond nach dieser Sonnenwende fiel (§. 24.). Mit diesem ersten Januar traf dann auch die Beschneidung Christi zusammen, und es pflanzte sich deshalb dieser Anfang zugleich mit dem julianischen Kalender in den gregorianischen fort. Doch bestanden im Mittelalter neben demselben vorherrschenden noch andere. So war namentlich derjenige *a nativitate Christi*, wonach man das Jahr mit dem 25. December anfang, sehr gebräuchlich; ausserdem auch der, in Pisa und Florenz zuletzt, nämlich erst im J. 1449 abgeschaffte, *ab annuntiatione Mariae* d. i. 25. März, und der besonders in Frankreich bis zum Jahre 1556 sehr übliche vom Osterfeste, *a resurrectione Christi*. Die deutschen Kaiser zählten die Jahre Christi und ihrer Regierung bis in die letzte Hälfte des 16. Jahrhunderts in ihren Urkunden allgemein vom 25. December angefangen. Die *Kopten* fangen, wie ehemals die Alexandriner (§. 11.), das Jahr mit dem 29. oder 30. August an, die *Nestorianer* und *Jacobiten* mit dem 1. October des julianischen Kalenders. Die *Russen* fingen es vor dem 18. Jahrhunderte mit dem 1. September an.

§. 32.

Die *Bezeichnung* des Jahres war in verschiedenen Ländern und Zeiten sehr abweichend. Bei den Alten war sie gewöhnlich von ihren Königen und obern Magistratspersonen hergenommen. Die Völker des Abendlandes zählten nach den Regierungsjahren ihrer Kaiser und Könige, fingen aber

schon sehr frühzeitig an, nebenher oder ganz allein das Jahr nach der Geburt Christi in ihren Urkunden anzugeben, häufig auch noch andere chronologische Merkmale beizufügen.

§. 33.

Eine ephemäre und unchristliche Erscheinung war der *französisch-republikanische* Kalender, der von dem Nationalconvent durch Decret vom 5. October 1793 eingeführt wurde. Zum Anfange des ersten Jahres nahm man die Mitternacht, womit der Tag anfang, auf welchen für den Meridian der Pariser Hauptsternwarte die Herbstnachtgleiche des Jahres 1792 traf. In ähnlicher Weise sollte jedes Jahr überhaupt anfangen, also mit dem 22. oder 23. oder, weil in bürgerlichen Tagen gezählt werden muss, auch 24. September. 100 Secunden machten 1 Minute, 100 Minuten 1 Stunde, 24 Stunden 1 Tag, 30 Tage 1 Monat, 12 Monate mit 5 oder 6 Ergänzungstagen 1 Gemein- oder 1 Schaltjahr, 3 gemeine und 1 Schaltjahr 1 *Franziade*, so dass in jeder das 3. Jahr ein Schaltjahr war; von Zeit zu Zeit sollte die *Franziade*, vermuthlich die achte, 4 gemeine Jahre enthalten. Mithin wurde auf solche Weise ein festes Sonnenjahr durch denjenigen Schaltkreis erzielt, der oben durch den dritten Näherungswerth dargestellt ist. Hätten demnach, was nicht ganz gewiss ist, die Perser eine astronomische Grundlage ihrer Jahresrechnung gehabt, so könnte man sagen, dass die Franzosen von denselben Jahresform und Unregelmässigkeit der Einschaltung entlehnt hätten und nur darin abwichen, dass die Perser das Jahr mit der Frühlings-, die Franzosen mit der Herbstnachtgleiche anfangen. Dieser republikanische Kalender erlebte jedoch nicht einmal 14 Jahre; denn durch einen Senatsbeschluss vom 8. September 1805 (21. Fructidor XIII.) wurde verfügt, dass am 11. Nivôse XIV. (1. Januar 1806) wieder der gregorianische Kalender zur Geltung käme. Während dieses Zeitraumes waren die Jahre III, VII, XI einerseits und 1796, 1804 anderseits Schaltjahre; mithin fiel der *Anfang der neufränkischen Jahre* auf folgende Tage:

I. 22. Sept. 1792. Sonnabend.	VIII. 23. Sept. 1799. Montag.
II. 22. „ 1793. Sonntag.	IX. 23. „ 1800. Dienstag.
III. 22. „ 1794. Montag.	X. 23. „ 1801. Mittwoch.
IV. 23. „ 1795. Mittwoch.	XI. 23. „ 1802. Donnerstag.
V. 22. „ 1796. Donnerstag.	XII. 24. „ 1803. Sonnabend.
VI. 22. „ 1797. Freitag.	XIII. 23. „ 1804. Sonntag.
VII. 22. „ 1798. Sonnabend.	XIV. 23. „ 1805. Montag.

Die *Namen der Monate* waren so gewählt, dass sie durch ihre Ableitung die Jahreszeit u. dgl. bezeichneten.

Herbst: Vendémiaire, Weinlesem.	Frühling: Germinal, Herbstm.
Brumaire, Nebelm.	Floréal, Blüthenm.
Frimaire, Reifm.	Prairial, Wiesenm.
Winter: Nivôse, Schneem.	Sommer: Messidor, Erntem.
Ventôse, Windm.	Thermidor, Hitzem.
Pluviôse, Regenm.	Fructidor, Früchtem.

Hier schlossen sich die *jours complémentaires* oder *sans-cullottides* an; nämlich

1. Primidi, fête du genie.	4. Quartidi, fête des recompenses.
2. Duodi, „ du travail.	5. Quintidi, „ de l'opinion.
3. Tridi, „ des actions.	6. Sextidi, der Schalttag.

Jeder Monat war in 3 *Dekaden* von 10 Tagen eingetheilt. Die einzelnen Tage hiessen primidi, . . . septidi, octidi, nonidi, decadi. Der letzte war der Ruhe und, während die Republik ohne Religion war, der Uebung und Anregung zur Tugend (!?) gewidmet und hatte ausserdem manchmal schlecht zu dieser Bestimmung passende Bezeichnungen, z. B. la haine des Tyrans et des Traitres am 10. Nivôse. Ausserdem hatte er, wie jeder Tag überhaupt, einen von der Oekonomie hergenommenen und der Zeit, in welche er fiel, angemessenen Namen. — Eine vollständige Zusammenstellung dieses Kalenders mit dem gregorianischen steht in Littrow's Kalender für alle Stände und das Jahr 1849; Wien.

Zweites Kapitel.

§. 34.

Cyklus oder Zeitkreis bedeutet eine Reihe von Jahren, nach deren Beendigung die zum Zeitmass dienenden Erscheinungen am Himmel in derselben Ordnung wieder eintreten, wobei jedoch nur nach ganzen Tagen gezählt wird. Hieher gehören der *Indictionen*-, der *Sonnen*- und der *Mond*-Cyklus, der letzte nebst dem ihm entsprechenden *Epaktencyklus*. Die drei Zahlen, welche angeben, das wie vielte Jahr in jedem dieser Cyklen ein gegebenes sey, heissen die chronologischen Merkmale desselben. (§. 32.).

I. Cyklus der Indictionen.

§. 35.

Der Cyklus der *Indictionen* oder *Römerzinszahlen* ist eine Reihe von 15 Jahren, nach deren Verlauf immer die Steuerkataster des römischen Reiches wieder berichtigt wurden. Man unterscheidet

1) die *Constantinopolitanische* Indiction, welche von den römischen Kaisern im Orient gebraucht wurde und mit dem 1. September 312 *Æ. V.* anfang; sie ist in der griechischen Kirche dermal noch üblich;

2) die *Constantinische* Indiction oder die der *Caesarn*, vom 25. September 312 *Æ. V.* anfangend;

3) die *römische* oder *päpstliche* Indiction, die mit dem 1. Januar 313 *Æ. V.* anfängt und in unsern Kalendern vorkömmt.

Wenn man diesen Cyklus, insbesondere die römische Indiction, auf das erste Jahr unserer Zeitrechnung zurückführt, so ist dieses das vierte in seiner Reihe. Demnach muss man, um für die Jahre *Æ. V.* die Indiction zu finden, zu der gegebenen Jahreszahl erst noch 3 hinzufügen, und dann die Summe durch 15 dividiren; der Rest gibt die Indiction; bleibt kein Rest, so ist 15 selbst die Indictionszahl. Die Zurückdatirung dieses Resultates um die genannten Zeitdifferenzen auf die andern Indictionen ist leicht.

II. Sonnencyklus.

§. 36.

Sonnencyklus ist eine wiederkehrende Reihe von 28 Jahren, nach deren Verlauf (wenigstens im julianischen Kalender) die Wochentage wieder auf dieselben Monattage fallen. Weil ein Gemeinjahr (52×7) + 1 Tage zählt, so würde, wenn es keine Schalttage gäbe, derselbe Monattag im nächstfolgenden Jahre immer um einen Wochentag fortgerücken, also in 7 Jahren um 7 Wochentage. Fängt z. B. ein Jahr mit einem Sonntage an, so würde das zweite mit einem Montage, das dritte mit einem Dienstage u. s. w., endlich das 7. mit einem Sonntage beginnen. Weil aber im *julianischen* Kalender jedes 4. Jahr ein Schaltjahr ist und ein solches (52×7) + 2 Tage zählt, so ist nach einem solchen der Monattag im darauffolgenden Jahre um zwei Wochentage fortgerückt. Fängt z. B. ein Schaltjahr mit einem Sonntage an, so muss das danach kommende mit einem Dienstage beginnen. Es kann deshalb im *julianischen* Kalender das Zusammentreffen eines bestimmten Monattages mit dem nämlichen Wochentage erst nach einer Reihe von Jahren, die durch 4 dividirt den Quotienten 7 ohne Rest gibt, also erst nach 4×7 Jahren wieder statt finden. Im *gregorianischen* Kalender dagegen treten bei diesem Cyklus Abweichungen ein wegen derjenigen Säcularjahre, die nur 365 Tage haben.

§. 37.

Der Erfinder dieses Cyklus war *Dionysius Exiguus*, von Geburt ein Scythe, der um das Jahr 530 als Abt in Rom lebte und 556 starb. Er war vom Papste *Johann I.* mit der Ausarbeitung einer christlichen Zeitrechnung beauftragt, und nahm dabei an, dass das 1. Jahr unserer Zeitrechnung das 10. des damals treffenden Cyklus und dieser der erste gewesen wäre. Um daher für ein gegebenes Jahr zu finden, das wie viele es im laufenden Cyklus sey, vermehrt man diese Jahrzahl um 9, und dividirt diese Summe mit 28; dann gibt der Rest die Antwort, während der Quotient

anzeigt, wie viele Cyklen bereits verflossen sind. Bleibt kein Rest, so ist das gegebene Jahr das letzte seines Cyklus. So sind bis zum Jahre 1853 *Æ. V.* volle 66 Cyklen verflossen und dieses Jahr ist das 14. im 67. Sonnencyklus. Jener Rest oder 28 ist die Zahl, welche in unsern Kalendern, im *julianischen* gleichwie im *gregorianischen* die nämliche, neben der Bezeichnung Sonnencyklus steht.

Drückt man sie überhaupt durch *S* aus, so findet man leicht die im *russischen* Kalender derselben Bezeichnung entsprechende Zahl *S'*. Ist nämlich *S* grösser als 17, so wird $S' = S - 17$; ist dagegen *S* kleiner als 17, so wird $S' = S + 28 - 17 = S + 11$ oder, wenn diess mehr als 28 beträgt, $S' = S + 11 - 28$. Das nämliche Resultat erhält man als Rest, wenn man die gegebene Jahrzahl *Æ. V.* um 5508 vermehrt und diese Summe durch 28 dividirt. Für 1814 hat man $S = 3$ und $S' = 14$.

§. 38.

In den Schriften des *Dionysius E.* kommt nichts von den Sonntagbuchstaben vor; jedoch in dem Canon paschalis des *Victorius* (§. 70.) kommt bereits eine Rubrik vor mit der Ueberschrift: *literae dominicales*. Bezeichnet man nämlich die Tage eines Jahres, vom 1. Januar angefangen, fortlaufend mit den Buchstaben A, B, C, D, E, F, G, fängt man dann wieder mit A an u. s. f., so heisst *Sonntagbuchstabe* derjenige, welcher neben den Sonntagen zu stehen kommt. Ist z. B. der 4. Januar ein Sonntag, so ist D der Sonntagbuchstabe; der 1. Januar war ein Donnerstag, mithin beginnt das nächste Jahr mit einem Freitag und hat deshalb den Sonntagbuchstaben C; das darauf kommende hat einen Sonnabend zum 1. Januar und den Buchstaben B. So würde es fortgehen und mit jedem Jahre der Sonntagbuchstabe um eine Stelle des Alphabets zurückgehen, wenn nicht die Schaltjahre wären. In einem solchen wird der Schalttag oder der 24. Februar mit demselben Buchstaben bezeichnet, welchen jetzt auch, als wenn der 24. nicht vorhanden wäre, der 25. erhält; z. B.

Januar 1. $\ddagger$. A.	Februar 20. $\odot$. B.	24. $\ddagger$. F.
2. $\odot$. B.	21. $\odot$. C.	25. $\ddagger$. F.
3. $\odot$. C.	22. $\ddagger$. D.	26. $\ddagger$. G.
u. s. w.	23. $\ddagger$. E.	27. $\odot$. A.

Man hat also in jedem Schaltjahre zwei Sonntagbuchstaben, wovon der im Alphabet frühere rechts vom andern gesetzt wird und für die Sonntage nach dem 25. Februar gilt, während der andere den frühern Sonntagen angehört; z. B. für den vorigen Fall BA. Somit geht der Sonntagbuchstabe in jedem Schaltjahre um zwei, in jedem Gemeinjahre um eine Stelle des Alphabets zurück.

Die Sonntagbuchstaben (Wrutzeleto) der *Russen* sind ebenfalls die sieben ersten Buchstaben ihres Alphabets, nämlich A (As), B (Wiedi), G (Glagol), D (Dobro), E (Jest), Sz (Selo), S (Semla); sie werden aber nicht so gebraucht, wie in den beiden andern Kalendern, sondern der russische Sonntagbuchstabe eines Jahres zeigt an, welcher Wochentag in diesem Jahre auf den 1. September fällt, weil mit diesem Monate vor dem 18. Jahrhundert das bürgerliche Jahr in Russland anfing.

§. 39.

Um den *julianischen* Sonntagbuchstaben L für ein gegebenes Jahr A unserer Zeitrechnung zu finden, nehme man statt der Buchstaben A bis G die Zahlen 1 bis 7 und setze

$$L = 7n + 3 - \mathfrak{A} - \frac{1}{4} \mathfrak{A},$$

worin vom letzten Gliede nur die Ganzen zur Einrechnung kommen und n eine ganze Zahl bedeutet, so gross, dass der möglich-kleinste Werth von L herauskömmt; in einem Schaltjahre wird dem Resultate der Rechnung der im Alphabet zunächst folgende Buchstabe vorausgesetzt. Es war nämlich das Jahr 45 a. *Æ. V.*, also auch 9 a. *Æ. V.* ein Schaltjahr; das letzte ist zugleich nach der dionysianischen Anordnung das erste Jahr des ersten Sonnencyklus. Weil das letzte eines solchen im julianischen Kalender mit einem Sonntag anfängt, so hat man

10.	9.	8.	7.	6.	5.	4.	3.	2.	1.	I.
A.	GF.	E.	D.	C.	BA.	G.	F.	E.	DC.	B.

Mithin gehört zum ersten Jahre unserer Zeitrechnung der Sonntagbuchstabe $B = 2 = 3 - 1$ oder, weil hier $\mathcal{A} = 1$ ist, $B = 3 - \mathcal{A}$. Derselbe geht aber überhaupt in $\mathcal{A}$ Jahren um $\mathcal{A}$ Stellen und wegen der Schaltjahre noch um $\frac{1}{4} \mathcal{A}$ Stellen zurück, so dass man allgemein $L = 3 - \mathcal{A} - \frac{1}{4} \mathcal{A}$ hätte, wenn nicht, sobald $\mathcal{A} = 3$ oder $\mathcal{A} > 3$ ist, der Werth von L gleich Null oder gar negativ, mithin unbrauchbar würde. Da jedoch der Sonntagbuchstabe der nämliche bleibt, wenn man um irgend eine Anzahl n von Wochen vor- oder rückwärts zählt, so stellt man, um immer einen positiven Werth zu erhalten, $7n$ in die Formel ein. Z. B. für 1852 ist $L = (7 \times 331) + 3 - 1852 - 463 = 5 = E$, also wegen des Schaltjahres $L = FE$.

Um den *russischen* Sonntagbuchstaben zu finden, dividire man den russischen Sonnencyklus (§. 37.) durch 4 und addire zu dem Quotienten den Sonnencyklus selbst, so ist die Summe, von welcher man 7 so oft als möglich wegwirft, der gesuchte Sonntagbuchstabe. Für 1814 war der Sonnencyklus = 14, also der Sonntagbuchstabe $\frac{1}{4} + 14 = 17$, d. h. 3.

§. 40.

Der *gregorianische* Sonntagbuchstabe L' für ein gegebenes Jahr $\mathcal{A}$ wird mittelst der Formel

$$L' = 7n + 6 - \mathcal{A} - \frac{1}{4} \mathcal{A} + (S - 16) - \frac{1}{4} (S - 16)$$

gefunden, worin S die bis zum Jahre $\mathcal{A}$ verflossenen Jahrhunderte bedeutet, im vierten und letzten Gliede nur die Ganzen eingerechnet werden, und n denselben Zweck wie vorhin hat. Weil nämlich i. J. 1582 zehn Tage eliminirt wurden, so ging der Sonntagbuchstabe mit einmal um 10 Stellen vorwärts, wie das folgende Täfelchen zeigt.

Sept. 30.	☉. G.	Octob. 6.	— F.	Octob. 12.	— E.
Octob. 1.	☾. A.	„ 7.	— C.	„ 13.	— F.
„ 2.	♂. B.	„ 8.	— A.	„ 14.	— G.
„ 3.	♀. C.	„ 9.	— B.	„ 15.	♀. H.
„ 4.	☿. D.	„ 10.	— C.	„ 16.	♂. B.
„ 5.	— E.	„ 11.	— D.	„ 17.	☉. C.

Deshalb kommt an die Stelle der Zahl 3, welche in der vorigen Formel steht, nunmehr $3 + 10 = 7 + 6$ oder vielmehr nur 6, weil 7 schon in $7n$ enthalten ist. Ferner fallen seit 1582 d. i. seit dem 16. Jahrhunderte in 400 Jahren 3 julianische Schalttage aus, und die gregorianischen Sonntagbuchstaben gehen eben so oft um eine Stelle weniger als die julianischen zurück, wodurch noch die Verbesserung $+\frac{3}{4}(S-16) = +(S-16) - \frac{1}{4}(S-16)$ nöthig wird. So ist z. B. für 1852: $L' = (7 \times 330) + 6 - 1582 - 463 + 2 = 3 = C$, also wegen des Schaltjahres $L' = DC$.

§. 41.

Die Chronologen tragen den Sonnencyklus und die Reihe der julianischen Sonntagbuchstaben noch weiter zurück als bis auf das Jahr 9 a. $\mathcal{A}$. V. Um aber die Rechnung für eines dieser frühern Jahre zu machen, muss man sich alle immerwährenden julianischen Sonntagbuchstaben für einen ganzen Sonnencyklus vorwärts und rückwärts d. h. für die Jahre $\mathcal{A}$. V. und für die Jahre a. $\mathcal{A}$. V. zusammen stellen.

1.	28.	GF.	9.	20.	DC.	17.	12.	AG.	25.	4.	ED.
2.	27.	E.	10.	19.	B.	18.	11.	F.	26.	3.	C.
3.	26.	D.	11.	18.	A.	19.	10.	E.	27.	2.	B.
4.	25.	C.	12.	17.	G.	20.	9.	D.	28.	1.	A.
5.	24.	BA.	13.	16.	FE.	21.	8.	CB.			
6.	23.	G.	14.	15.	D.	22.	7.	A.			
7.	22.	F.	15.	14.	C.	23.	6.	G.			
8.	21.	E.	16.	13.	B.	24.	5.	F.			

Es war nämlich, wie schon oben gesagt, das Jahr 9 a. $\mathcal{A}$. V. das erste Jahr des ersten Sonnencyklus nach Dionysianischer Anordnung; mithin war das 10. a. $\mathcal{A}$. V. das letzte oder, wenn man diese Cyklen rückwärts fortsetzt, das erste des zunächst vorhergehenden Cyklus; es gehört ihm also A an u. s. w. Soll man nun für ein gegebenes Jahr $\mathcal{N}$ a. $\mathcal{A}$. V. den Sonntagbuchstaben finden, so vermindert man $\mathcal{N}$ um 9 und dividirt den Rest durch 28. Der Quotient besagt, wie viele Cyklen, angefangen vom 10. Jahre a. $\mathcal{A}$. V. und rückwärts gezählt, bis zu dem gegebenen Jahre verflossen sind, der Rest aber gibt gemäss der zwei-

ten Spalte des obigen Täfelchens die Stelle, welche, wieder rückwärts gezählt, dieses Jahr in seinem Cyklus einnimmt; es ist das letzte, wenn der Rest Null ist. Dabei ist eine besondere Berechnung, ob $\mathfrak{A}$ als ein Gemein- oder ein Schaltjahr zu nehmen sey, nicht nothwendig, weil diess aus dem Täfelchen sich von selbst ergibt. Man habe z. B. den julianischen Sonntagbuchstaben für 533 und 4004 a. $\mathfrak{A}$. V. zu suchen, so ist

$$\frac{533 - 9}{28} = 18 + \frac{20}{28}; \quad \frac{4004 - 9}{28} = 142 + \frac{19}{28},$$

und es sind im ersten Falle 18, im andern 142 Cyklen vom 10. Jahre a. $\mathfrak{A}$. V. angefangen und rückwärts gezählt verflossen; in derselben Richtung ist das eine das 20. und das andere das 19. Jahr in den genannten Cyklen, weshalb jenem DC und diesem B zugehört, und das erste mit einem Donnerstag, das andere mit einem Sonnabend anfang.

Nimmt man jedoch für den Anfang der Sonnencyklen unter der Bedingung, dass nur *vorwärts* gezählt werde, einen andern Zeitpunkt, z. B. 4004 a. $\mathfrak{A}$. V., so muss vor Allem berücksichtigt werden, dass dieses laut des obigen Täfelchens, in welchem 10 in der vierten Spalte neben 19 in der fünften steht, das 10. in seinem Cyklus ist. Für das Jahr 3472 z. B., das kein anderes als 533 a. $\mathfrak{A}$. V.

ist, hat man $\frac{3472 + 9}{28} = 124 + \frac{9}{28}$; neben 9 in der vier-

ten Spalte steht wieder DC. Oder für 330 $\mathfrak{A}$. V. erhält

man $\frac{4004 + 9 + 330}{28} = 155 + \frac{3}{28}$, mithin D.

18.	738.	B.	D.	73.	776.	C.
17.	737.	AG.	CB.	34.	777.	BA.
16.	738.	F.	A.	35.	778.	G.
15.	739.	E.	G.	36.	779.	F.
14.	740.	DC.	F.	37.	780.	E.
13.	741.	B.	ED.	38.	781.	DC.
12.	742.	A.	C.	39.	782.	B.
11.	743.	GF.	B.	30.	783.	A.
10.	744.	E.	A.	31.	784.	G.
9.	745.	D.	GF.	32.	785.	FE.
8.	746.	C.	E.	33.	786.	D.
7.	747.	B.	D.	34.	787.	C.
6.	748.	A.	C.	35.	788.	B.

In Bezug auf §. 25. Nr. 5. und auf spätere Untersuchungen ist die folgende Tafel construiert worden.

Jahr.		Sonnt.-Buchst.		Jahr.		Sonnt.-Buchst.	
		römisch	julian.			römisch	julian.
45.a.Æ.V.	709.U.C.	CB.	CB.	5.a.Æ.V.	749.U.C.	G.	BA.
44.	710.	A.	A.	4.	750.	F.	G.
43.	711.	G.	G.	3.	751.	E.	F.
42.	712.	F.	F.	2.	752.	D.	E.
41.	713.	ED.	ED.	1.	753.	C.	DC.
40.	714.	C.	C.	1.Æ.V.	754.	B.	B.
39.	715.	B.	B.	2.	755.	A.	A.
38.	716.	AG.	A.	3.	756.	G.	G.
37.	717.	F.	GF.	4.	757.	FE.	FE.
36.	718.	E.	E.	5.	758.		D.
35.	719.	DC.	D.	6.	759.		C.
34.	720.	B.	C.	7.	760.		B.
33.	721.	A.	BA.	8.	761.		AG.
32.	722.	GF.	G.	9.	762.		F.
31.	723.	E.	F.	10.	763.		E.
30.	724.	D.	E.	11.	764.		D.
29.	725.	CB.	DC.	12.	765.		CB.
28.	726.	A.	B.	13.	766.		A.
27.	727.	G.	A.	14.	767.		G.
26.	728.	FE.	G.	15.	768.		F.
25.	729.	D.	FE.	16.	769.		ED.
24.	730.	C.	D.	17.	770.		C.
23.	731.	BA.	C.	18.	771.		B.
22.	732.	G.	B.	19.	772.		A.
21.	733.	F.	AG.	20.	773.		GF.
20.	734.	ED.	F.	21.	774.		E.
19.	735.	C.	E.	22.	775.		D.
18.	736.	B.	D.	23.	776.		C.
17.	737.	AG.	CB.	24.	777.		BA.
16.	738.	F.	A.	25.	778.		G.
15.	739.	E.	G.	26.	779.		F.
14.	740.	DC.	F.	27.	780.		E.
13.	741.	B.	ED.	28.	781.		DC.
12.	742.	A.	C.	29.	782.		B.
11.	743.	GF.	B.	30.	783.		A.
10.	744.	E.	A.	31.	784.		G.
9.	745.	D.	GF.	32.	785.		FE.
8.	746.	C.	E.	33.	786.		D.
7.	747.	B.	D.	34.	787.		C.
6.	748.	A.	C.	35.	788.		B.

§. 42.

Der Sonntagbuchstabe dient, um zu jedem gegebenen Monattag den Wochentag und zu jedem gegebenen Wochentag den Monattag zu finden. Das erste ist namentlich bei alten Urkunden oft nothwendig, weil in denselben gemeiniglich nur die Wochentage genannt werden. Die Rechnung wird durch die nachstehende Tabelle erleichtert, welche von Monat zu Monat, für das Gemein- und das Schaltjahr die gesammelten Tage angibt.

Januar	31	31	Juli	212	213
Februar	59	60	August	243	244
März	90	91	Septemb.	273	274
April	120	121	October	304	305
Mai	151	152	Novemb.	334	335
Juni	181	182	Decemb.	365	366

I. Die Verwandlung eines gegebenen Monattages in den Wochentag geschieht auf folgende Weise:

1) Man bestimmt den Sonntagbuchstaben, wobei in den Schaltjahren der zweite gilt, und daraus den ersten, in Gemein Jahren wirklichen und in Schaltjahren ideellen, Wochentag des gegebenen Jahres.

2) Man zählt dann die Tage, die bis zu dem gegebenen, diesen mitgerechnet, verflossen sind, was durch obige Tabelle erleichtert wird.

3) Man dividirt endlich diese Summe durch 7 und setzt, wenn kein Rest bleibt, für den gegebenen Monattag denselben Wochentag, welcher für den 1. Januar gefunden worden, oder zählt, wenn ein Rest vorhanden ist, von diesem Wochentage um so viele Tage weiter fort, als derselbe Einheiten hat weniger eine.

Z. B. Welcher *julianische* Wochentag war der 15. März 44 a. Æ. V., an welchem Julius Caesar im Senate erstochen worden ist? — Es ist $\frac{44 - 9}{28} = 1 + \frac{7}{28}$ mit A,

also war der 1. Januar dieses Jahres ein Sonntag; dann ist $\frac{59 + 15}{7} = 10 + \frac{4}{7}$; also vom Sonntag um 3 Tage weiter gezählt, erhält man den Mittwoch als Caesars Todes-

tag. — Für den 27. März 1852 ist $L = FE$, wovon E genommen wird; also zählt man vom Mittwoch angefangen durch $31 + 29 + 27$ Tage, deren Summe durch 7 dividirt den Rest 3 gibt; dieser um 1 vermindert führt zum Donnerstag.

4) Ist jedoch eine solche Rechnung für den Zeitraum vom Jahre 44 a. $\mathcal{A}E. V.$ bis zum Jahre 4 $\mathcal{A}E. V.$ zu machen, so darf nicht vergessen werden, was im §. 25. Nr. 5. gesagt ist, und im §. 41. steht.

II. *Die Verwandlung eines gegebenen Wochentages nach einem benannten Festtage in den Monattag* geschieht in dieser Weise:

1) Man sucht, an welchem Monattage der benannte Festtag fällt und welcher Wochentag demselben entspricht.

2) Man zählt die Wochentage zwischen dem eben gefundenen und dem gegebenen, und addirt sie zu dem obigen Monattage.

Z. B. Welcher *gregorianische* Monattag ist der Mittwoch nach Mariae Himmelfahrt 1829 gewesen? — Dieser Festtag ist der 15. August, welcher, wie man nach der vorigen Regel mittelst des gregorianischen Sonntagbuchstabens ausrechnen kann, i. J. 1829 ein Sonnabend war. Von diesem Tage bis zum Mittwoch, diesen mitgerechnet, sind 4 Tage; also ist das gesuchte Datum der $(15 + 4)^{te} = 19$. August.

§. 43.

Die *Neujuden* haben von den Christen den Sonnencyklus entlehnt, und benutzen ihn zu demselben Zwecke wie diese; sie dividiren ebenfalls ihre Jahreszahl durch 28, wobei der Rest das laufende Jahr des Cyklus gibt, welches das letzte ist, wenn man keinen Rest erhält.

III. **Mond- und Epakten-Cyklus.**

§. 44.

Mondcyklus heisst eine wiederkehrende Reihe von 19 Jahren, nach deren Verlauf die Mondviertel wieder an den-

selben Tagen eintreffen sollen. *Melton* nämlich (§. 20) und nach ihm *Julius Caesar* nahmen an, dass 235 synodische Monate genau 19 tropischen, also auch julianischen Jahren gleichen, und dass folglich nach 19 solchen Jahren die Mondviertel genau wieder um die nämliche Zeit eintreffen müssten. Es ist auch, wenn x die Anzahl der tropischen Jahre und y die synodischen Monate eines und desselben Zeitraumes bedeuten,

$$365,24224 x = 29,530587 y$$

$$\frac{y}{x} = \frac{365,242240}{29,530587} = 12 + \frac{1}{2} + \frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{1} + \frac{1}{2} + \frac{1}{1} + \dots$$

woraus sich als ein dem wahren Werthe sehr naher Bruch $\frac{235}{19}$ ergibt. Es ist aber auch

$$365,25 \times 19 = 6939,750000$$

$$29,530587 \times 235 = 6939,687945$$

$$\text{Unterschied} = 0,062055 = 1^h 29^m 21^s,552$$

$$\text{und } \frac{0,062055}{19} x = 1^d, \text{ also } x = 306,18 \text{ Jahre. Mithin}$$

sind 235 synodische Monate um $1^h 29^m 21^s,552$ kürzer als 19 julianische Jahre, und treten nach 306,18 Jahren die Mondviertel um einen ganzen Tag früher ein, als sie nach Caesars Annahme eintreten sollten.

Diejenige Zahl, welche anzeigt, das wie vielte Jahr in einem Mondcyklus ein gegebenes sey, heisst die *goldene Zahl*, weil sie in den im Mittelalter gemachten Copien des immerwährenden julianischen Kalenders mit goldener Tinte geschrieben war, wegen ihrer vermeintlichen Wichtigkeit zur Berechnung der *Lunationen*, d. i. der cyklischen Neu- oder Vollmonde. (§. 9.).

§. 45.

Julius Caesar begann seinen ersten Mondcyklus mit dem Jahre 45 a. *Æ.* V.; mithin hatten die Jahre 45, 26, 7 a. *Æ.* V. die goldene Zahl 1, und für ein Jahr *Æ.* V. findet man dieselbe, wenn man es um 45 vermehrt und

diese Summe durch 19 dividirt, worauf der Quotient die Anzahl der bis dahin verflossenen ganzen Mondcyklen, und der Rest die gesuchte goldene Zahl gibt; bleibt kein Rest, so ist sie 19. Z. B. für 325 Ä. V. hat man 9 und für 532 Ä. V. 7 zur goldenen Zahl im Sinne Caesars, wofür überhaupt N gelten soll.

Die Alexandriner setzten einen Anfang ihrer Mondcyklen auf ihr Jahr 285 Ä. V. und legten ihnen die julianischen Jahre zum Grunde, jedoch in der dort gebräuchlichen Form, so dass der eben genannte Anfang auf den 29. August 284 Ä. V. kam (§. 11.). Von diesem Tage bis zu dem nämlichen des Jahres 532 Ä. V. waren 13 alexandrinische Mondcykel verflossen; demnach hatte das vom 29. August 531 bis zum 29. August 532 dauernde Jahr bei den Alexandrinern die goldene Zahl 1. Diese wurde von *Dionysius Exiguus* für 532 um so mehr adoptirt, als $532 = 28 \times 19$, mithin das Product der im Sonnenzyklus enthaltenen Jahre mit den einen Mondcyklus betragenden ist. Freilich musste er dann den imaginären Anfang seiner Mondcyklen auf das Jahr 1 a. Ä. V. verlegen. Man findet demnach für ein gegebenes Jahr $\mathcal{N}$ unserer Zeitrechnung die goldene Zahl im Sinne des *Dionysius*, für welche überhaupt N' gelten soll, durch die Rechnung

$$\frac{\mathcal{N}}{19} = n + \frac{a}{19} \text{ und } N' = a + 1;$$

z. B. für 325 ist $N' = 3$. Uebrigens ist N' nothwendigerweise für den julianischen und gregorianischen Kalender dieselbe und steht jährlich darin.

§. 46.

Epakten ($\eta\mu\epsilon\rho\alpha\acute{\iota} \epsilon\pi\alpha\kappa\tau\alpha\acute{\iota}$, eingeschaltete Tage) oder *Mondzeiger*, *adjectiones Lunae*, nennt man die Zahlen, welche für den Anfang eines bürgerlichen Jahres das *Mondalter* anzeigen, d. h. angeben, wie viele Tage seit dem letzten cyklischen Neumonde, dessen Tag mit eingerechnet, bis zum Anfange dieses Jahres verflossen sind. So hat man die Epakte $X = 365 - 356 + 1$ oder $XXIX = 365 - 337 + 1$ oder $*$ = Null, wenn der letzte Neu-

mond des vorhergegangenen Jahres an dem 22. December oder dem 356. Tage, oder wenn er an dem 3. December oder dem 337. Tage eingetroffen ist, oder wenn der erste Neumond des gegebenen Jahres auf den 1. Januar selbst fällt. Weil ein synodischer Monat $29^d,53..$ beträgt, mithin 30 Tage bereits eine volle Lunation enthalten, so gibt es 30 Epakten von I bis *.

Um einen vollständigen *Epaktencyklus* d. h. die Epakten für alle Jahre eines Mondcyklus zu berechnen, schreitet man von der ersten Epakte 19 mal um 11 fort und lässt dabei 6 mal die vollgewordenen 30 und zuletzt noch 29 Tage hinweg. Weil nämlich der Unterschied zwischen dem julianischen Jahre und 12 synodischen Monaten = $365,25 - 354,367044 = 10^d,882956$, d. i. 11 in ganzen Tagen gerechnet, beträgt, so wird um $19 \times 11 = 209$ fortgeschritten. Da aber zugleich $(30 \times 6) + 29 = 209$ ist, so dürfen das letzte mal nur 29 Tage weggelassen werden, um auf die Epakte des 20. Jahres zu kommen, welches das erste eines neuen Mondcyklus ist und wieder dieselbe Epakte wie das erste Jahr des vorigen Cyklus haben muss. Diesen Uebergang von der letzten Epakte auf die nächste erste durch Hinweglassung von 29 Tagen nennt man den *Sprung der Epakte*.

In der nachstehenden Tabelle sind alle möglichen Epaktencyklen enthalten, die in horizontaler Richtung zu lesen sind; oben stehen die goldenen Zahlen.

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	I
III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	I	II
IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	I	II	III
V	VI	VII	VIII	IX	X	I	II	III	IV
VI	VII	VIII	IX	X	I	II	III	IV	V
VII	VIII	IX	X	I	II	III	IV	V	VI
VIII	IX	X	I	II	III	IV	V	VI	VII
IX	X	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
X	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX

Allgemeine

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
I.	XII.	XXIII.	IV.	XV.	XXVI.	VII.	XVIII.	XXIX.	X.
II.	XIII.	XXIV.	V.	XVI.	XXVII.	VIII.	XIX.	*	XI.
III.	XIV.	XXV.	VI.	XVII.	XXVIII.	IX.	XX.	I.	XII.
IV.	XV.	XXVI.	VII.	XVIII.	XXIX.	X.	XXI.	II.	XIII.
V.	XVI.	XXVII.	VIII.	XIX.	*	XI.	XXII.	III.	XIV.
VI.	XVII.	XXVIII.	IX.	XX.	I.	XII.	XXIII.	IV.	XV.
VII.	XVIII.	~~XXIX.~~	X.	XXI.	II.	XIII.	XXIV.	V.	XVI.
VIII.	XIX.	*	XI.	XXII.	III.	XIV.	XXV.	VI.	XVII.
IX.	XX.	I.	XII.	XXIII.	IV.	XV.	XXVI.	VII.	XVIII.
X.	XXI.	II.	XIII.	XXIV.	V.	XVI.	XXVII.	VIII.	XIX.
XI.	XXII.	III.	XIV.	XXV.	VI.	XVII.	XXVIII.	IX.	XX.
XII.	XXIII.	IV.	XV.	XXVI.	VII.	XVIII.	XXIX.	X.	XXI.
XIII.	XXIV.	V.	XVI.	XXVII.	VIII.	XIX.	*	XI.	XXII.
XIV.	XXV.	VI.	XVII.	XXVIII.	IX.	XX.	I.	XII.	XXIII.
XV.	XXVI.	VII.	XVIII.	XXIX.	X.	XXI.	II.	XIII.	XXIV.
XVI.	XXVII.	VIII.	XIX.	*	XI.	XXII.	III.	XIV.	XXV.
XVII.	XXVIII.	IX.	XX.	I.	XII.	XXIII.	IV.	XV.	XXVI.
XVIII.	~~XXIX.~~	X.	XXI.	II.	XIII.	XXIV.	V.	XVI.	XXVII.
XIX.	*	XI.	XXII.	III.	XIV.	XXV.	VI.	XVII.	XXVIII.
XX.	I.	XII.	XXIII.	IV.	XV.	XXVI.	VII.	XVIII.	XXIX.
XXI.	II.	XIII.	XXIV.	V.	XVI.	XXVII.	VIII.	XX.	*
XXII.	III.	XIV.	XXV.	VI.	XVII.	XXVIII.	IX.	XXI.	I.
XXIII.	IV.	XV.	XXVI.	VII.	XVIII.	XXIX.	X.	XXII.	II.
XXIV.	V.	XVI.	XXVII.	VIII.	XIX.	*	XI.	XXIII.	III.
XXV.	VI.	XVII.	XXVIII.	IX.	XX.	I.	XII.	XXIV.	IV.
XXVI.	VII.	XVIII.	XXIX.	X.	XXI.	II.	XIII.	XXV.	V.
XXVII.	VIII.	XIX.	*	XI.	XXII.	III.	XIV.	XXVI.	VI.
XXVIII.	IX.	XX.	I.	XII.	XXIII.	IV.	XV.	XXVII.	VII.
XXIX.	X.	XXI.	II.	XIII.	XXIV.	V.	XVI.	XXVIII.	VIII.
*	XI.	XXII.	III.	XIV.	XXV.	VI.	XVII.	XXVIII.	IX.

Epakten-tafel.

11	12	13	14	15	16	17	18	19
XXI.	II.	XIII.	XXIV.	V.	XVI.	XXVII.	VIII.	XIX.
XXII.	III.	XIV.	25.	VI.	XVII.	XXVIII.	IX.	XX.
XXIII.	IV.	XV.	XXVI.	VII.	XVIII.	XXIX.	X.	XXI.
XXIV.	V.	XVI.	XXVII.	VIII.	XIX.	*	XI.	XXII.
XXV.	VI.	XVII.	XXVIII.	IX.	XX.	I.	XII.	XXIII.
XXVI.	VII.	XVIII.	XXIX.	X.	XXI.	II.	XIII.	XXIV.
XXVII.	VIII.	XIX.	*	XI.	XXII.	III.	XIV.	25.
XXVIII.	IX.	XX.	I.	XII.	XXIII.	IV.	XV.	XXVI.
XXIX.	X.	XXI.	II.	XIII.	XXIV.	V.	XVI.	XXVII.
*	XI.	XXII.	III.	XIV.	25.	VI.	XVII.	XXVIII.
I.	XII.	XXIII.	IV.	XV.	XXVI.	VII.	XVIII.	XXIX.
II.	XIII.	XXIV.	V.	XVI.	XXVII.	VIII.	XIX.	*
III.	XIV.	25.	VI.	XVII.	XXVIII.	IX.	XX.	I.
IV.	XV.	XXVI.	VII.	XVIII.	XXIX.	X.	XXI.	II.
V.	XVI.	XXVII.	VIII.	XIX.	*	XI.	XXII.	III.
VI.	XVII.	XXVIII.	IX.	XX.	I.	XII.	XXIII.	IV.
VII.	XVIII.	XIX.	X.	XXI.	II.	XIII.	XXIV.	V.
VIII.	XIX.	*	XI.	XXII.	III.	XIV.	25.	VI.
IX.	XX.	I.	XII.	XXIII.	IV.	XV.	XXVI.	VII.
X.	XXI.	II.	XIII.	XXIV.	V.	XVI.	XXVII.	VIII.
XI.	XXII.	III.	XIV.	25.	VI.	XVII.	XXVIII.	IX.
XII.	XXIII.	IV.	XV.	XXVI.	VII.	XVIII.	XXIX.	X.
XIII.	XXIV.	V.	XVI.	XXVII.	VIII.	XIX.	*	XI.
XIV.	25.	VI.	XVII.	XXVIII.	IX.	XX.	I.	XII.
XV.	XXVI.	VII.	XVIII.	XXIX.	X.	XXI.	II.	XIII.
XVI.	XXVII.	VIII.	XIX.	*	XI.	XXII.	III.	XIV.
XVII.	XXVIII.	IX.	XX.	I.	XII.	XXIII.	IV.	XV.
XVIII.	XIX.	X.	XXI.	II.	XIII.	XXIV.	V.	XVI.
XIX.	*	XI.	XXII.	III.	XIV.	25.	VI.	XVII.
XX.	I.	XII.	XXIII.	IV.	XV.	XXVI.	VII.	XVIII.

§. 47.

Um für einen gegebenen Mondcyklus die erste oder überhaupt für ein gegebenes Jahr die treffende Epakte zu finden, hat man dreierlei Wege, wonach man die *julianischen*, die *dionysianischen* oder *immerwährenden*, und die *gregorianischen* Epakten von einander unterscheidet.

Julius Caesar verband mit seinem verbesserten Jahre den Mondcyklus, und gab dem ersten Jahre die Epakte *. Es traf zwar damals der erste wahre Neumond auf den 2. Januar und der mittlere auf den 1. Januar (§. 24.), so dass dieser Ausgangspunkt der julianischen Epakten nicht die erforderliche Genauigkeit zu haben scheint. Da jedoch das Jahr 45 a. Æ. V. ein Schaltjahr war, so blieb jedenfalls die Epakte des Jahres 44 richtig, indem das fehlerhafte Voreilen um einen Tag dieselbe um eben so viel vergrößert hätte, als sie durch den Schalttag vermindert wurde. Deshalb war der *julianische* Epaktencyklus anfangs mit aller Genauigkeit derjenige, welcher in obiger Tafel zuletzt steht und den Sprung von XVIII auf * macht. Jede einzelne Epakte desselben ist, wenn man sie mit *e* und die goldene Zahl im Sinne Caesars mit *N* bezeichnet, zu finden durch die Formel

$$\frac{11 N - 11}{30} = m + \frac{e}{30}.$$

Auch diese Epakten erreichen nach 306,18 Jahren einen Fehler von 1 Tag. Man macht nämlich bei jedem Fortschreiten um 11 Tage einen Fehler von

$$11 - 10,882956 = 0^d,117044 \text{ (§. 16.),}$$

also in dem 19jährigen Cyklus einen Fehler von

$$0,117044 \times 19 = 2^d,223836 \text{ (1.).}$$

Die sechsmalige Elimination von 30^d ist zu gross um

$$6(30 - 29,530587) = 2^d,816478;$$

Einmal werden 29^d d. i. um 0,530587 zu wenig, also im Ganzen zu viel eliminirt um

$$2,816478 - 0,530587 = 2^d,285891 \text{ (2.).}$$

Zieht man den Werth (2.) von (1.) ab, so erhält man

$$2,285891 - 2,223836 = 0^d,062055,$$

also genau so viel, wie sich im §. 44 ergeben hat. Des-

halb müssen die Epakten nach je 306,18 Jahren ebenfalls um 1 vorgerückt werden, was man die *Mondgleichung* nennt. Um diese für ein gegebenes Jahr $\mathcal{A}$ Ä. V. zu bestimmen, hat man Folgendes zu berücksichtigen: a) die Epakte gibt das Mondalter für den Anfang des Jahres d. i. für $0^d 0^h 0^m 0^s$; b) der erste mittlere Neumond des Jahres 45 a. Ä. V. traf auf den 1. Januar Abends $6^h 16^m$ d. i. auf $0^d 18^h 16^m = 0^d,761$; c) deshalb muss jedes vorerwähnte Vorauseilen des ersten Neumondes oder Vorrücken der Epakte um diesen Betrag vermindert werden. Diesem zufolge dienen zur Berechnung einer *julianischen Epakte mit der Mondgleichung* d. h. der Epakte E für ein gegebenes Jahr $\mathcal{A}$ die Formeln:

$$\frac{\mathcal{A} + 45}{19} = n + \frac{N}{19}; \quad \frac{11N - 11}{30} = m + \frac{e}{30}; \quad \frac{\mathcal{A} + 45}{306,18} = \alpha;$$

 $\alpha - 0,761 = \beta; \quad E = e + \beta;$
 z. B. für 532 und 1583 Ä. V. hat man
 $N = 7; e = \text{VI}; \alpha = 1,884; \beta = 1,123; E = \text{VI} + 2 = \text{VIII}.$
 $N = 13; e = \text{XII}; \alpha = 5,317; \beta = 4,556; E = \text{XII} + 5 = \text{XVII}.$
 Die goldene Zahl 7 mit der Epakte VIII gehört dem zweiten und 13 mit XVII dem fünften Cyklus in der allgemeinen Epaktentafel an.

Bei diesen Epakten ist noch zu berücksichtigen, dass sie sich vom Jahre 45 a. Ä. V. bis zum Jahre 4. Ä. V. anders gestaltet haben, als der ursprünglichen Anordnung Caesars entsprach. (§. 25. N^o. 5.). Diese Abweichungen lassen sich leicht in einer Tabelle zusammenstellen, deren Entwurf hier folgt und woraus man erkennt, dass der julianische Epaktencyklus erst mit dem Jahre 4 Ä. V. in Gang gekommen ist.

		Epakte:	
Jahr.	N.	wahre.	falsche.
a. Ä. V. 45	1.	*	*
23	13.	XII.	XIII.
21	6.	XV.	XVII.
9	18.	VII.	X.
5	3.	XXII.	XXIV.
Ä. V. 1	7.	VI.	VII.
4	11.	XX.	XX.
8	15.	IV.	IV.

§. 48.

Die *immerwährenden* Epakten, in unsern Kalendern die *julianischen* genannt, stammen von *Dionysius Exiguus* her, und heissen deshalb besser *dionysianische*. Er wollte dadurch die Auffindung der sogenannten Osterneumonde erleichtern. Unter *Neumonden* versteht man aber bei der Berechnung der Osterfeier nicht die wahre Conjunction der Sonne und des Mondes, sondern die mittlere, unter *Osterneumond* insbesondere diejenige, welche zunächst nach dem Frühlingsaequinocmium eintritt. Die Alexandriner setzten diese Nachtgleiche auf den 21. März und meinten, dass sie an diesem Tage haften werde. In dem beliebig gewählten Jahre des Cyklus bestimmten sie den Osterneumond unmittelbar durch Beobachtung und fanden den 23. März. Da auf 12 mittlere synodische Monate nahe 354 Tage gehen, so erhielten sie, um so viele Tage vorwärts rechnend, den 12. März als Osterneumond des zweiten Jahres. Gingen sie abermal um 354 Tage weiter, so gelangten sie bis zum 1. März und, indem sie noch 30 Tage hinzuaddirten, zum 31. März. Dieser letztere liegt dem 21. März näher als der 1., und wurde somit der Osterneumond des dritten Jahres. Auf diese Weise bald 354, bald 384 Tage vorwärts gehend, wie es die Rücksicht auf die Nachtgleiche erforderte, bestimmten sie die Osterneumonde durch alle 19 Jahre des Cyklus. Man sieht, besonders aus der folgenden Tabelle, dass sie von einem Jahre zum andern *entweder 11 Tage weniger oder $30 - 11 = 19$ Tage mehr* nehmen mussten. Nur vom 4. April, dem Osterneumonde des 19. Jahres, konnten sie zum 23. März, von dem sie ausgegangen, nicht anders zurückkommen, als indem sie nicht 11, sondern 12 Tage weniger zählten. Sie mussten aber zum 23. März zurückkehren, weil sonst die cyklischen Neumonde im Verlaufe des ganzen Zeitkreises sich zu weit von den astronomischen entfernt hätten.

Dionysius E. behielt nicht nur die goldene Zahl der Alexandriner (§. 45.) bei, sondern auch ihre Osterneumonde, wie diese auch von dem Concilium zu Nicäa angenommen worden waren. Er suchte aber dieselben mit einem Epak-

tenecyklus in Verbindung zu bringen, indem er die Epakten desjenigen, welcher der eilfte in der allgemeinen Tafel ist, nach der Reihe von dem 3. April oder dem 93. Tage des Jahres subtrahirte. Dieses alles steht umständlich in der folgenden Tabelle der Osterneumonde.

N ^o .	Monattage.	Sum- mirte Tage.	Alexandrin.			Dionysius.	
1.	23. März	82				93 —	XI
2.	12. „	71	82	—	11	93 —	XXII
3.	31. „	90	71	—	11 + 30	93 —	III
4.	20. „	79	90	—	11	93 —	XIV
5.	9. „	68	79	—	11	93 —	XXV
6.	28. „	87	68	—	11 + 30	93 —	VI
7.	17. „	76	87	—	11	93 —	XVII
8.	5. April	95	76	—	11 + 30	93 —	XXVIII + 30
9.	25. März	84	95	—	11	93 —	IX
10.	14. „	73	84	—	11	93 —	XX
11.	2. April	92	73	—	11 + 30	93 —	I
12.	22. März	81	92	—	11	93 —	XII
13.	11. „	70	81	—	11	93 —	XXIII
14.	30. „	89	70	—	11 + 30	93 —	IV
15.	19. „	78	89	—	11	93 —	XV
16.	8. „	67	78	—	11	93 —	XXVI
17.	27. „	86	67	—	11 + 30	93 —	VII
18.	16. „	75	86	—	11	93 —	XVIII
19.	4. April	94	75	—	11	93 —	XXIX + 30

§. 49.

Man überzeugt sich leicht, dass die Osterneumonde zwischen dem 8. März und 5. April, diese Tage mitgerechnet, fallen. Auf die julianischen Schalttage konnte hiebei keine Rücksicht genommen werden, weil der 19jährige Cyklus dem 4jährigen Schaltkreise incommensurabel ist, und sich beide erst nach $4 \times 19 = 76$ Jahren angleichen. Obige Neumonde sind also bestimmt, als wenn es keine Schalttage gäbe, wodurch ein Schwanken der erstern entsteht. Deshalb und noch mehr wegen desjenigen, was im §. 44 gesagt worden ist, sind *immerwährende* Epakten überhaupt, und als solche die *dionysianischen* insbesondere, widernatürlich. Letztere waren i. J. 532 schon um 3 grösser, als die mit der Mondgleichung verbesserten julianischen, trafen nach

$306,18 \times 3 = 918,54$ Jahren mit diesen zusammen, und mussten nach abermal 306,18 Jahren wieder um einen Tag davon abweichen. Sie waren demnach nur von 1451 bis 1756 einschliesslich richtig, und können keineswegs für die Jahre vor 532 $\text{\AE. V.}$ richtig seyn. Uebrigens findet man für ein gegebenes Jahr $\mathfrak{A}$ $\text{\AE. V.}$ die *dionysianische Epakte* E' durch die Formeln:

$$\frac{\mathfrak{A}}{19} = n + \frac{a}{19}; N' = a + 1; \frac{11N'}{30} = m + \frac{E'}{30}.$$

Diese Epakte E' ist identisch mit der *Osnowanie* oder, wie sie auch genannt wird, *Basis des russischen Kalenders*, daher man sie auf die nämliche Art wie jene aus N' , das immer der um 3 vermehrten goldenen Zahl der Russen gleich ist, bestimmt. Für 1814 z. B. ist letztere = 7, $N' = 10$, die *Osnowanie* = XX. Dagegen verstehen die Russen unter Epakte diejenige Zahl, welche man zur *Osnowanie* addiren muss, um 21 oder 51 zu erhalten. Das Jahr 1814 hat also die *russische Epakte* I,

§. 50.

Der zeitweise sich ändernde *gregorianische Epakten-cyklus* ist in folgenden Formeln dargestellt:

$$\frac{\mathfrak{A}}{19} = n + \frac{a}{19}; N' = a + 1; \frac{11N' - 10}{30} = m = \frac{\varepsilon}{30};$$

$$E = \varepsilon - (S - 16) + \frac{1}{4}(S - 16) + \frac{S - 15}{3};$$

worin für ein gegebenes Jahr $\mathfrak{A}$ (nach 1582) die goldene Zahl im Sinne des Dionysius durch N' , die gregorianische Epakte durch E und die bis dahin verflossenen Jahrhunderte durch S ausgedrückt sind, von den letztern zwei Gliedern nur die Ganzen, und jedesmal, wenn für E ein negativer Werth entstände, noch 30 Tage hinzugerechnet werden. Es ist z. B. für 1842 . . . $N' = 1$; $\varepsilon = 1$; $E = 30 = *$;

$$1852 . . . N' = 10; \varepsilon = 10; E = IX.$$

Die Entwicklung der Formel geschieht in folgender Weise:

1) Es ist (§. 47.) für 1583 die julianische mit der Mondgleichung verbesserte Epakte = XVII. Weil im October 1582 zehn Tage weggelassen worden sind (§. 28.), so

muss auch diese Epakte um 10 vermindert werden, und beträgt dann nur VII. Man hat aber für 1583 auch $N' = 7$. Mithin war für den gregorianischen Kalender anfänglich derjenige Cyklus nothwendig, welcher der erste in der allgemeinen Epaktentafel ist. — *Lilius* kam bei seinen Vorschlägen auf einem andern Wege zu demselben Resultate. In der damals geltenden Epaktenreihe des *Dionysius* traf für das erste Jahr des Mondcyklus der erste cyklische Neumond auf den 23. Januar; denn es gibt $23 + (2 \times 29,5) = 23 + 29 + 30 = 82$. Tag im Jahre = 23. März wie im §. 48. Der julianische 23. Januar ist der gregorianische 2. Februar = 33. Januar. Da der Neumond an diesem Tage unmöglich der erste im Jahre seyn kann, so fiel dieser vielmehr auf den $33 - 30 = 3$. Januar. Der Cyklus hatte sich seit 532 um etwa 3 Tage vom wahren Mondlaufe entfernt; denn es ist $\frac{1582 - 532}{306,18} = 3,26 \dots$; daher

nahm *Lilius* statt des 3. Januars den vorhergehenden 31. December als Neumondtag an, so dass mit dem ersten Tage des Cyklus die Epakte I, daher wieder mit $N' = 7$ die Epakte VII zusammentraf.

2) Der erste gregorianische Cyklus musste im Verlaufe der Zeit Aenderungen erleiden. Bereits im Jahre 1700 fiel ein Schalttag aus, und überhaupt wurden innerhalb 4 Jahrhunderten 3 Schalttage ausgelassen (§. 28.). So oft dieses geschieht, muss auch die Epakte um 1 verringert werden, indem sonst eben so oft die Mondviertel um 1 Tag zu spät angesetzt würden. Diese Verminderung der Epakten nennt man die *Sonnengleichung* und hat, weil sie i. J. 1700 d. i. mit dem Ende des 16. Jahrhunderts zum erstenmal stattfand, dafür den Ausdruck: $-\frac{3}{4}(S - 16) = -(S - 16) + \frac{1}{4}(S - 16)$.

3) Die *Mondgleichung* findet alle 306,18 oder in runder Zahl alle 300 Jahre statt. Da die Verbesserung der Epakte im Jahre 1583, also nach Ablauf des 15. Jahrhunderts geschehen ist, so ist hier jene Gleichung ausgedrückt durch $+ \frac{S - 15}{3}$.

4) Im gegenwärtigen Jahrhunderte beträgt die Sonnen- und Mondgleichung zusammen — 1; also ist dermal der Epaktencyklus der nämliche wie der ursprünglich von Julius Caesar aufgestellte.

§. 51.

Die Bestimmung der *cyklischen* oder *kirchlichen Neumonde* erfolgt entweder auf dieselbe Art, wie oben (§. 48.) von den Alexandrinern gesagt wurde, oder mittelst der Epakten. Die letztere Methode soll hier erörtert werden.

1) Man verfertigt ein Verzeichniss sämtlicher Montage des Jahres, den Schalttag aus dem im §. 49. angegebenen Grunde ausgenommen.

2) Weil jedesmal das erste Neulicht eines Jahres auf den (31 — E)ten Januar, mithin wie jeder Neumond überhaupt, desto früher fällt, je grösser die Epakte E ist, so schreibt man * zum 1., XXIX zum 2., und XXVIII zum 3. Januar u. s. w. Bei diesem Rückwärtszählen hat der 31. Januar wieder * und der 1. Februar XXIX. Da aber hier die Lunationen mit 30 und 29 Tagen wechseln sollen, so muss in der 2., 4., 6., 8., 10. und 12. Zahlenfolge ein Tag ausfallen. Aus dieser Ursache müssen eben so oft zwei Epakten auf einen und denselben Tag kommen, wodurch im Ganzen $(30 \times 12) - 6 = 354$ Tage bezeichnet werden und mit dem 20. December das Mondjahr endigt, welches mit dem 1. Januar angefangen hat. Die Tage nach dem 20. December erhalten die nämlichen Epakten wie die ersten 11 Tage des Januars.

3) Alle Tage im Jahre, bei denen die nämliche Epakte steht, sind die Neumondtage desselben.

Bezeichnet man ausserdem noch jeden Tag mit einem der 7 ersten Buchstaben des Alphabets, den 1. Januar mit A, den 2. mit B u. s. w. (§. 38.), so werden in einem gegebenen Jahre, dessen Sonntagbuchstabe bekannt ist, alle mit diesem bezeichneten Tage Sonntage seyn. In einem Schaltjahre aber werden, wie früher erklärt, nach dem Schalttage die Sonntage denjenigen Buchstaben haben, welcher dem andern im Alphabete vorangeht. Eine solche Zusammenstellung der Epakten und Sonntagbuchstaben heisst ein *immerwährender* oder *ewiger Kalender*.

§. 52.

Als *Doppelepakte* hatte *Julius Caesar* XXX. XXIX. oder nach seiner Schreibart O. XXIX gewählt; *Lilius* dagegen setzte in seinem Entwurfe des verbesserten Kalenders dafür XXX. *; beide aber stellten ihre *Doppelepakte* neben den 31. Januar, 31. März, 29. Mai, 27. Julius, 24. September und 22. November. Dagegen war in dem 1582 publicirten gregorianischen Kalender, vorzüglich aus Veranlassung des *Clavius*, XXV. XXIV. zur *Doppelepakte* gewählt und neben den 5. Februar, 5. April, 3. Juni, 1. August, 29. September und 27. November gesetzt, wie es noch jetzt gebräuchlich ist. Diese neue Disposition geschah nicht willkührlich, wie *Brandes* im physik. Wörterbuche von *Gehler-Muncke* V. 824 meint, sondern aus folgenden Gründen.

Die Alexandriner, so wie die Väter des Conciliums zu Nicaea, hatten jedem mit dem Osterneumonde beginnenden Monat d. h. jedem *Ostermonate* 29 Tage zugerechnet, und es war deshalb nothwendig, diese Anordnung auch im verbesserten Kalender nicht unberücksichtigt zu lassen. Nach dem Vorschlage des *Lilius* jedoch würden von den 30 Ostermonaten, welche den 30 Epaktenreihen angehören, 7 eine Dauer von 30 Tagen erhalten haben, während diess bei der Modification des *Clavius* nur zweimal der Fall ist. Man hat nämlich den Ostermonat nach

<i>Lilius</i> für die Epakte	IV.	vom 30. März bis 29. April
	XXIX.	„ 31. „ „ 30. „
	XXVIII.	„ 1. April „ 1. Mai
	XXVII.	„ 2. „ „ 2. „
	XXVI.	„ 3. „ „ 3. „
	XXV.	„ 4. „ „ 4. „
	XXIV.	„ 5. „ „ 5. „
<i>Clavius</i> für die Epakte	25.	„ 4. „ „ 4. „
	XXIV.	„ 5. „ „ 5. „

§. 53.

Die Epakte XXV kömmt in zweierlei Gestalt vor. Sind die Epakten überhaupt und also auch XXV schwarz gedruckt, so ist sie auch als *Sonderlingepakte* roth vorhan-

den, und umgekehrt; wenn die andern mit römischen Ziffern gedruckt sind, so ist es die Sonderlingepakte mit arabischen, und umgekehrt. Man findet sie auch, jedoch nicht immer an der rechten Stelle, in den aus dem Werke des Clavius nachgedruckten ewigen Kalendern des römischen Breviers und Missale; sie steht dort als 25 siebenmal neben XXV. und sechsmal d. i. so oft als XXV. XXIV. vorkömmt, um einen Tag früher als diese neben XXVI. In ähnlicher Weise hatte Lilius * I. und * Iw. vertheilt, wobei * = w = XXX war. Umständlicher zeigt dies das folgende Täfelchen.

25. XXV.	25. XXVI.	* I.	* w.
6. Januar.	4. Februar.	30. Januar.	1. Januar.
6. März.	4. April.	30. März.	1. März.
4. Mai.	2. Junius.	28. Mai.	29. April.
2. Julius.	31. Julius.	26. Julius.	27. Junius.
30. August.	28. September.	23. Septemb.	25. August.
28. October.	26. November.	21. Novemb.	23. October.
26. December.			21. December.

Für den Gebrauch der Sonderlingepakte dient folgende Regel: *Wenn die goldene Zahl N' desjenigen Jahres, dessen Epakte XXV ist, nicht grösser als 11 ist, so ist der neben XXV stehende Monattag der Tag des Neumondes; ist dagegen N' grösser als 11, so gelten als Neumondtage diejenigen, bei denen 25 steht.*

Die sechsmalige Verschiebung der Sonderlingepakte 25 um einen Tag rückwärts beruht auf folgenden Gründen:

1) Aus der allgemeinen Epaktentafel (§. 46.) ersieht man, dass jedesmal, wenn N' grösser als 11 ist, XXV und XXIV in einem und demselben neunzehnjährigen Cyklus vorkommen. Es würden deshalb in einem solchen sechsmal d. i. am 5. Februar, 5. April u. s. w. zwei Neumonde auf das nämliche Datum treffen, während nach der Theorie des Mondcyklus die Mondviertel erst nach 19 Jahren wieder auf die nämlichen Tage kommen können. Deshalb muss 25 verschoben werden.

2) Die allgemeine Epaktentafel gibt aber auch zu erkennen, dass, wenn XXV und XXIV zugleich in einem Cyklus vorkommen, niemals XXVI demselben angehört. Aus

dieser Ursache kann, wenn 25 neben XXVI zu stehen kömmt, nicht geschehen, dass in einem und demselben Cyklus zwei Neumonde auf dasselbe Datum kämen.

3) Dadurch, dass sechs Neumonde um einen Tag früher eingestellt werden, entsteht keine Störung im Cyklus, weil dessen Neumonde ohnediess, so oft N' grösser als 11 ist, etwas zu spät eintreffen. Zugleich entsprechen die der Epakte 25 zugehörigen Neumonde besser als die der Epakte XXV angehörigen dem regelmässigen Wechsel in der Dauer der Lunationen. Ordnet man nämlich die Resultate des vom §. 52. bis hieher angegebenen Verfahrens nach der Reihe der Epakten so, wie die nachfolgende Tabelle zeigt, und dann die Neumonde selbst so, wie sie in einem neunzehn-jährigen Cyklus auf einander folgen, so findet man, dass alle im Januar sich endigenden Lunationen 30 und die im Februar zu Ende gehenden, die für XXV bis * einschliessig geltenden ausgenommen, 29 Tage zählen, worauf dann regelmässig 30 und 29 Tage mit einander abwechseln. In diesen sechs Ausnahmefällen zählt auch die im Februar abschliessende Lunation 30 Tage, und dann erst beginnt der regelmässige Wechsel. Dagegen bringt die Sonderlings-epakte 25 die im Februar endigende Lunation auf 29 Tage. Freilich könnte man fragen, warum es für die Epakten XXV bis * einschliessig dabei belassen worden ist, dass hier zwei Lunationen mit je 30 Tagen unmittelbar auf einander folgen. Allein es ist, wie *Clavius* sagt, „melius, saltem unam lunationem corrigere, quam omnes relinquere incorrectas“, und „id naturae Cycli adscribendum; nullus enim Cyclus omnia incommoda vitare potest“.

28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	XXV					
29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	XXVI				
30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	XXVII			
31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	XXVIII		
32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	XXIX	
33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	*

Tafel der cyklischen Neumonde.

E.	Jan.	Febr.	März.	April.	Mai.	Juni.	Juli.	Aug.	Sept.	Octbr.	Novbr.	Decbr.
I.	30	28	30	28	28	26	26	24	23	22	21	20
II.	29	27	29	27	27	25	25	23	22	21	20	19
III.	28	26	28	26	26	24	24	22	21	20	19	18
IV.	27	25	27	25	25	23	23	21	20	19	18	17
V.	26	24	26	24	24	22	22	20	19	18	17	16
VI.	25	23	25	23	23	21	21	19	18	17	16	15
VII.	24	22	24	22	22	20	20	18	17	16	15	14
VIII.	23	21	23	21	21	19	19	17	16	15	14	13
IX.	22	20	22	20	20	18	18	16	15	14	13	12
X.	21	19	21	19	19	17	17	15	14	13	12	11
XI.	20	18	20	18	18	16	16	14	13	12	11	10
XII.	19	17	19	17	17	15	15	13	12	11	10	9
XIII.	18	16	18	16	16	14	14	12	11	10	9	8
XIV.	17	15	17	15	15	13	13	11	10	9	8	7
XV.	16	14	16	14	14	12	12	10	9	8	7	6
XVI.	15	13	15	13	13	11	11	9	8	7	6	5
XVII.	14	12	14	12	12	10	10	8	7	6	5	4
XVIII.	13	11	13	11	11	9	9	7	6	5	4	3
XIX.	12	10	12	10	10	8	8	6	5	4	3	2
XX.	11	9	11	9	9	7	7	5	4	3	2	1.31
XXI.	10	8	10	8	8	6	6	4	3	2	1.30	30
XXII.	9	7	9	7	7	5	5	3	2	1.31	29	29
XXIII.	8	6	8	6	6	4	4	2	1.30	30	28	28
XXIV.	7	5	7	5	5	3	3	1.31	29	29	27	27
25.	6	4	6	4	4	2	2.31	30	28	28	26	26
XXV.	6	5	6	5	4	3	2	1.30	29	28	27	26
XXVI.	5	4	5	4	3	2	1.31	29	28	27	26	25
XXVII.	4	3	4	3	2	1.30	30	28	27	26	25	24
XXVIII.	3	2	3	2	1.31	29	29	27	26	25	24	23
XXIX.	2	1	2	1.30	30	28	28	26	25	24	23	22
*	1.31	—	1.31	29	29	27	27	25	24	23	22	21

§. 54.

Sowohl in dem von *Lilius*, als auch in dem von *Clavius* construirten immerwährenden Kalender kömmt bei dem letzten December neben der Epakte XX auch noch 19 vor; zugleich findet man dort die Bemerkung, dass der letzte Neumond eines Jahres auf den 31. December falle, sobald für dasselbe $N' = 19$ und $E = XIX$. sey; komme aber zur nämlichen goldenen Zahl eine andere Epakte, so treffe der Neumond auf den 1. Januar des nachfolgenden Jahres. Ist nämlich die Epakte des gegebenen Jahres $= XIX$ und dieses das letzte im Mondcyklus, so muss nothwendig das darauf folgende Jahr die Epakte I haben, wie in dem ersten Cyklus der allgemeinen Tafel; demnach muss dann der Neumond am 31. December eingetroffen seyn, wie in den Jahren 1595, 1614, 1633, 1652, 1671, 1690 und von 8607 bis 8807. Ist dagegen N' kleiner als 19, mithin das gegebene Jahr mit der Epakte XIX nicht das letzte im Cyklus, so schreitet diese zum nächsten Jahre nur um 11 fort und wird *, weshalb dieses letztere am 1. Januar Neumond hat.

§. 55.

Auch die *Juden* gebrauchen den Mondcyklus, fangen ihn aber beinahe um 3 Jahre später an, als die Christen den ihrigen. So ist 1825 Æ. V. das zweite des christlichen Cyklus; im jüdischen fängt das 19. mit dem 13. September 1825 an. *Dionysius E.* und *Beda* unterscheiden beide Zeitkreise dadurch, dass sie den christlichen *Cyclus decemnovennalis* und den jüdischen *Cyclus lunaris* nennen.

§. 56.

Es war in der ältern Kirche gebräuchlich, Buchstaben statt der goldenen Zahlen zu gebrauchen. Diess wurde Veranlassung, dass später in dem römischen Martyrologium Buchstaben, die sogenannten *Martyrologium-Buchstaben*, statt der gregorianischen Epakten angewendet wurden, damit diese letzteren nicht so leicht verwechselt werden könnten mit denjenigen dort vorkommenden Zahlen, welche für jeden Tag im Jahre die Luna bezeichnen, d. h. angeben, der wie

vielte im laufenden (kirchlichen) Mondmonat derselbe sey. Dieses Martyrologium ist nämlich das zuerst auf Befehl Gregor XIII. herausgegebene, von Urban VIII. (regierte von 1623 bis 1644) und Clemens X. (1670 bis 1676) revidirte, von Benedict XIV. (1740 bis 1758) und spätern Päpsten vermehrte Verzeichniss der von der römisch-katholischen Kirche anerkannten und verehrten Heiligen und vorzugsweise Märtyrer, geordnet nach ihren Sterbtagen. Ueber jedem Tage stehen 31 Buchstaben, theils aus dem kleinen, theils aus dem grossen Alphabet, entsprechend den 31 Epakten (die Sonderlingepakte 25 mitgezählt), und unter jedem Buchstaben befindet sich die Zahl, die anzeigt, welche Luna auf diesen Tag trifft, sobald der darüber stehende Buchstabe für ein Jahr gültig ist. Offenbar kann, wie für jede Epakte nur eine Epakte möglich ist, dieses auch nur einen Martyrologium - Buchstaben haben.

§. 57.

Die Wahl der Buchstaben ist in folgender Weise geschehen.

I.	a.	VI.	f.	XI.	l.	XVI.	r.	XXI.	B.	XXVI.	G.
II.	b.	VII.	g.	XII.	m.	XVII.	s.	XXII.	C.	XXVII.	H.
III.	c.	VIII.	h.	XIII.	n.	XVIII.	t.	XXIII.	D.	XXVIII.	M.
IV.	d.	IX.	i.	XIV.	p.	XIX.	u.	XXIV.	E.	XXIX.	N.
V.	e.	X.	k.	XV.	q.	XX.	A.	XXV.	F.	25.	P.
									f.		

Natürlich sind für einen Mondcyklus nicht alle 31 Buchstaben nothwendig; sie müssen sich aber so oft ändern, als der Cyklus der Epakten beim Wechsel der Jahrhunderte ein anderer wird. Beim Gebrauche dieser Buchstaben ist Folgendes zu bemerken.

1) Wenn für ein gegebenes Jahr $N' = 1$ ist und ein anderer Buchstabe als P trifft, so wird am 1. Januar und bis zum Ende der ersten Lunation die unter dem Martyrologium - Buchstaben stehende Luna immer um eine Einheit kleiner genommen. Es sey z. B. der Buchstabe t, also die Epakte XVIII gegeben. Ist das dazu gehörige Jahr nicht das erste eines Cyklus, so war die vorhergegangene Epakte

$=XVIII - 11 = VII$; ist es aber das erste eines neuen Cyklus, so ist wegen des Epakten-Sprunges (§. 46.) die vorhergehende Epakte $=XVIII - 12 = VI$. Gemäss der Tabelle der cyklischen Neumonde (§. 53.) gehört zur Epakte VII der letzte Neumond am 14. December und zur Epakte VI derselbe am 15. December; jenem entspricht der 4. Januar als Luna XIX, diesem als Luna XVIII. Deshalb muss unter den oben angegebenen Bedingungen überhaupt die Luna, wie sie im Martyrologium steht, um eine Einheit vermindert werden, ausgenommen, wenn der Buchstabe P d. i. die Epakte * trifft, weil dann die letzte Lunation nicht von einem Jahre in das andere hinüberzählt, sondern die erste Lunation am 1. und die zweite am 31. Januar beginnt.

2) Wenn beim Wechsel des Epaktencyklus im Anfange eines Jahres ein neuer Zeitkreis beginnt, dessen Epakten um 1 niedriger stehen als im vorigen, so hat der 1. Januar die nämliche Epakte wie der (im andern Cyklus) vorhergegangene 31. December. Diess heisst man den *Stillstand des Mondes, status Lunae*. Z. B. für 1699 ist $N' = 9$, $E = XXIX$, lit. Martyr. $= N$ und der 31. December Luna XX., weil in der Tabelle des §. 53. dieser Epakte der 22. December als Neumondtag oder Luna I. angehört. Für 1700 hat man $N' = 10$ und $E = IX$; mithin wäre dann für $N' = 9$ die Epakte $= IX - 11 + 30 = XVIII$, so dass mit 1700 ein Cyklus beginnt, dessen Epakten durchaus um 1 kleiner sind als die des vorhergehenden. Der Epakte IX gehört aber der Buchstabe i und als Neumondtag der 22. Januar an; also ist der 1. Januar ebenfalls Luna X. — Oder für 1898 hat man $N' = 19$, $E = VIII$, lit. Martyr. $= t$, luna XXIX. $= 31$. December. Dagegen hat 1900 die goldene Zahl $N' = 1$, $E = XXIX$ (mithin wäre dann gemäss §. 46 für $N' = 19$ auch $E = XVII$), lit. Martyr. $= N$, Luna XXX. $= 1$. Januar. Da jedoch hier der oben in Nr. 1) erklärte Fall gegeben ist, so muss man den 1. Januar $=$ luna XXIX. setzen, und es ist deshalb das am Eingange von Nr. 2) genannte Vorkommniss ein allgemein gültiges.

3) Wenn dagegen bei dem Wechsel der Epaktencyklen am Anfange eines Jahrhunderts ein Zeitkreis genommen

werden muss, der schon in einem frühern Jahrhunderte gebraucht worden war und dessen Epakten um eine Einheit höher stehen als die des letzten Cyklus, so ist die luna des 1. Januar um zwei Einheiten höher. Und diess nennt man den *Sprung des Mondes*, *saltus Lunae*. Z. B. im Jahre 2399 ist $N' = 6$, $E = XXII$, lit. Martyr. = C, letzter Neumondtag der 29. December, also der 31. December = luna III. Im Jahre 2400 ist $N' = 7$, $E = IV$, lit. Martyr. = d, erster Neumondtag = 27. Januar, mithin 1. Januar = Luna V.

Die beiden letzten Fälle 2) und 3) erscheinen somit nur als nothwendige Folgen der den cyklischen Neumonden gegebenen Ordnung, wie diese im §. 51 u. ff. erklärt worden ist.

Drittes Kapitel.

§. 58.

Osterrechnung ist die Berechnung des Tages, auf welchen das Oster- oder Paschafest trifft, und geschieht nach einer Regel, die sich in den ersten Jahrhunderten der Christenheit ausgebildet hat. *Ostern* kömmt her von dem veralteten deutschen Worte *oster* oder *osten* d. i. aufgehen oder auferstehen; *Pascha* ist die aramäische Wortform des hebräischen *Pessach* oder *Passah* d. i. Vorübergang, Verschonung — daher Gedenkfest der Verschonung der Erstgeburt in Aegypten (2. Mos. 12, 27) mit dem Passahmahle (4. Moses 9, 4.). Die Lautverwandtschaft zwischen *πάσχα* und *πάσχειν* leiden bot spätern des Hebräischen weniger Kundigen hier und da die letztere Deutung, wenigstens zur Accomodation an den Begriff des Schlusses der Leidenwoche. — Die griechische Kirche nennt ihr Osterfest auch *Anastasimus*.

I. Geschichtliches.

§. 59.

1 — 160. Die zum Christenthume übergetretenen Juden, die *Judenchristen*, begingen ihr jährliches Nationalhauptfest, das Passah, im christlichen Gemeindeverbande nach wie zuvor fort, nunmehr als Dankesfeier für das durch Christus der Menschheit gewordene Heil; den folgenden Tag weihten sie dem Andenken an Christi Leiden, und an dem dritten Tage, der nicht nothwendig ein Sonntag seyn musste, begingen sie die Feier der Auferstehung, welche also hier nicht als einerlei mit dem Passahfeste genommen wurde. Dasselbe thaten auch viele andere christliche Gemeinden, die mit ihnen in Berührung oder Verkehr standen, besonders jene der kleinasiatischen, syrischen und mesopotamischen Kirche. Das Passah war am 14. Nisan gefeiert worden. Dieser Monat fing mit demjenigen Neulichte an, das zunächst an die Frühlingsnachtgleiche traf. Von diesem bis zum nächsten Vollmonde zählte man in der Regel 13 oder mit Einrechnung der *Novunvía* 14 Tage. Also feierten die Judenchristen das Passah an dem Tage des ersten Vollmondes. Diesen Tag nannten die spätern Kirchenscribenten und Chronologen die *Ostergrenze* oder *Luna decima quarta*; daher kann man sagen:

Die *Judenchristen* feierten ohne Rücksicht auf den Wochentag das (christliche) Passah an der Luna XIV.

Die *Heidenchristen*, welche bei der Gestaltung ihres kirchlichen Lebens das Judenthum geradezu perhorrescirten, gingen ihren eigenen Weg, als sie bald nach dem Anfange des 2. Jahrhunderts eine bestimmte Zeit zur jährlichen Feier des Leidens, des Todes und der Auferstehung Christi auswählten. Sie verlegten die Feier der Auferstehung, die sie aus dem oben angegebenen Grunde ungeeignet *πάσχα* oder Pascha nannten, auf denjenigen Wochentag, der ihnen ohnediess schon ein dem Herrn geweihter Freuden- und Dankestag war, nämlich auf den Sonntag. Weil aber Christus an der Luna XIV. (3. April 33) gekreuzigt worden und

an der Luna XVI. vom Grabe auferstanden war, so bildete sich eine zweifache Praxis:

Die *alexandrinische Kirche* feierte das Paschafest an dem Sonntage, der zunächst nach der Luna XIV. eintraf, also schon an der Luna XV., wenn diese ein Sonntag war;

die *abendländische Kirche* dagegen beging diese Feier an der Luna XVI., wenn dieser Tag ein Sonntag war, oder an dem darauf folgenden Sonntage.

In beiden Fällen konnte meistens nur eine Annäherung an das historische Datum und nur in sehr seltenem Vorkommen eine völlige Uebereinstimmung mit demselben erreicht werden. Die Alexandriner bewerkstelligten durch ihre Osterregel das Erste besser und das Zweite nicht seltener als die Lateiner.

§. 60.

160 — 325. Diese Abweichungen in der Feier des Osterfestes blieben in der ersten Hälfte des 2. Jahrhunderts ziemlich unbeachtet; dann aber (160) wurden sie Gegenstand einer mündlichen Controverse zu Rom zwischen *Polykarpus*, Bischof von Smyrna, und *Aniketes*, Bischof von Rom; einer Discussion auf dem Provincialconcilium zu Laodicea (170), auf Synoden und in Streitschriften. Besonders heftig entbrannte der Streit seit 193 zwischen *Polykrates*, Bischof von Ephesus, und dem Papste *Victor* I. An den letztern schlossen sich die Bischöfe von Gallien, Palästina, Korinth u. a. O. an, theilweise zum Frieden rathend. *Victor* forderte die Gegner, die theils *Quartadecimani*, theils *Protopaschiten* genannt wurden, auf, sich dem Gebrauche der lateinischen Kirche anzuschliessen, und bedrohte sie sogar mit Excommunication, ohne eine Vereinbarung zu bewirken. Unter seinem Pontificate (198) erliessen die zu Caesarea versammelten Väter die Verordnung, dass Ostern nur zwischen dem 22. März und 20. April, beide mitgerechnet, gefeiert werden dürfte, weil sie, wie *Clavius* sagt, der Meinung waren, dass als erster Monat im (jüdischen Kirchen-) Jahre diejenige Zeit angesehen werden müsse, in welcher die Sonne sich

durch das Zeichen des Widders bewegt. — Bis in die Mitte des 3. Jahrhunderts wurde der Ostervollmond dadurch bestimmt, dass man die erste Phase unmittelbar beobachtete; später aber verfertigten die Alexandriner und Lateiner Ostercyklen oder Canones paschales, wovon weiter unten die Rede seyn wird.

§. 61. 325 — 1583. Die erste allgemeine Kirchenversammlung zu Nicäa (325) versuchte auf Veranlassung des Kaisers *Constantin* d. G. eine gemeinschaftliche Osterfeier einzuführen, und brachte zu diesem Zwecke die alexandrinische Praxis in Vorschlag, welche zwischen den beiden andern die Mitte hielt. Sie erliess hierüber kein Gesetz, sondern publicirte ihre Beschlüsse in einem Sendschreiben an die Alexandriner. *Constantin* machte dieselben in seinem Rundschreiben an die zu Nicäa nicht erschienenen Bischöfe bekannt; auch kommen sie in den Schriften des dort gewesenen *Eusebius* und *Athanasius* vor. In dem erwähnten Sendschreiben wurde verordnet, dass der jeweilige Bischof von Alexandrien mittelst des dort üblichen 19jährigen Osterkreises das jedesmalige Osterfest bestimmen und dergestalt bekannt geben sollte, dass auch die übrigen Kirchen das Osterfest und die andern beweglichen Feste des Jahres am Epiphania-Tage von der Kanzel herab promulgiren lassen konnten. (Das Directorium der Diöcese Regensburg sagt noch am Feste der Epiphania: Promulgantur festa mobilia.) Erst gegen das Ende des Mittelalters fiug man an, diese Promulgationen ausser Gebrauch kommen zu lassen.

Die Absicht des Conciliums wurde nicht vollständig erreicht; die meisten Quartadecimaner beharrten bei ihrem Gebrauche. Daher wurden sie von den Concilien zu Antiochia (341) und Laodicea (357) mit Kirchenstrafen bedroht. Dennoch erhielten sich einige dieser Gemeinden in der antiochenischen Kirche und in Mesopotamien; sie verschwanden erst in den spätern Zeiten des 4. Jahrhunderts, nachdem sie den Ketzern gleichgestellt und zufolge kaiserlicher Decrete bestraft worden waren.

Zu derselben und noch längere Zeit fort bestand die Verschiedenheit zwischen dem Osterfeste der Alexandriner und der Lateiner. Wenn auch jede dieser Kirchen zur Bestimmung desselben einen Canon paschalis gebrauchte und immerfort denselben zu verbessern strebte, so kam dennoch eine Uebereinstimmung nicht zu Stande. Es war nämlich den abendländischen Christen unangenehm, dass der 19jährige Osterkreis der Alexandriner die Ferien und also auch die Ostersonntage nicht in gleicher Ordnung wiederbrachte; die Lateiner nahmen auch nicht den 21. März als constanten Tag der Frühlingsnachtgleiche; die römische Kirche insbesondere nahm anfangs darauf Rücksicht, dass die circensischen Spiele, welche auf den 21. April fixirt waren, nicht mit der Charwoche zusammen trafen. Dadurch entstanden zunächst folgende Differenzen.

	Alexandrin.	Lateiner.	
		Cycl. mit 84 J.	Cycl. mit 532 J.
Osterneum., frühester	8. März.	5. März.	7. März.
„ spätestester	5. April.	2. April.	3. April.
Ostergrenze, früheste	21. März.	18. März.	20. März.
„ späteste	18. April.	15. April.	16. April.
Ostertag, frühester	22. März.	19. März.	22. März.
„ spätestester	25. April.	21. April.	24. April.

Aus diesen Ursachen und wegen der jedem Cyklus eigenthümlichen Abweichungen vom wirklichen Mondlaufe musste es geschehen, dass die beiderseitigen Osterfeste häufig um eine bis fünf Wochen von einander abwichen. Diess letztere war auch im Jahre 387 der Fall; die Alexandriner feierten Ostern am 25. April, die Lateiner am 21. März. Von diesem Jahre angefangen wurden zwischen diesen beiden Kirchen mehrere Streitschriften über diesen Gegenstand gewechselt, bis die lateinische allmählig zu den Grundsätzen und Ansichten der andern hinübergezogen wurde, in die sie jedoch erst im 6. Jahrhundert völlig einging, vorzüglich durch die Bemühungen des *Dionysius Exiguus*, dessen Ostertafel, eine Fortsetzung des alexandrinischen Canon paschalis, nach und nach sich Vertrauen erwarb. Zuerst überredete er die Römer und übrigen Italiener zur Annahme des 19jährigen Cyklus und der alexandrinischen Osterregel;

doch war noch im Jahre 550 der andere Canon nicht überall in Italien abgeschafft. Bei den Franken verschwanden erst mit dem Ausgange des 8. Jahrhunderts alle Spuren eines abweichenden Osterfestes; bei den Britten um das Jahr 710 durch die Bemühungen des *Beda Venerabilis*, Benedictiners im Kloster Warmouth in England; bei den Spaniern ungefähr am Ende des 6. Jahrhunderts. Dabei erhielt im westlichen Europa der alexandrinische Canon den Namen: der dionysianische, und mittelst desselben wurde bis zum Jahre 1583 das Osterfest mit allgemeiner Uebereinstimmung gefeiert.

§. 62.

1583. Eine Folge der Differenz zwischen dem julianischen und tropischen Jahre einerseits, dann zwischen 19 julianischen Jahren und 235 Lunationen anderseits macht, dass die Nachtgleichen und Neumonde allmählig immer früher im julianischen Jahre eintreten, jene alle 128, diese alle 306 Jahre um 1 Tag (§. 25. 44.). Daher verlor das Princip, nach welchem die Alexandriner die Osterfeier bestimmt hatten, seine Bedeutung, indem sich dieselbe, freilich auf eine erst nach mehreren Jahrhunderten auffallende Weise, gegen die Regel beziehungsweise der Frühlingsnachtgleiche und des Vollmondes verrückte. Schon *Isaacus Argyrus*, ein griechischer Mönch, der im Jahre 1372 eine Anleitung zur Festrechnung schrieb, nahm diese Verschiebung des alexandrinischen Mondcyklus wahr; bei allen Besprechungen und Vorschlägen wegen der Kalenderverbesserung (§. 27.) kam insbesondere auch die Verbesserung der Festrechnung zur Sprache, bis endlich Papst *Gregor XIII.* zur genauern Bestimmung des Ostervollmondes anordnete, dass an die Stelle der sich allmählig verschiebenden goldenen Zahlen der von *Lilius* erfundene und dann etwas modificirte Epaktencyklus gesetzt werde. Die cyklischen Neumonde trafen zu dieser Zeit um 4 Tage später als die Conjunctionen ein. Man hätte sie durch Verschiebung der goldenen Zahlen wieder mit dem Himmel in Uebereinstimmung bringen können; allein nach drei Jahrhunderten wäre eine

abermalige Veränderung derselben nothwendig gewesen. *Lilius* hielt es daher für besser, ganz von ihnen abzugehen und dafür den Epaktencyklus einzuführen, der mit seinen zeitweise erfolgenden Veränderungen im vorigen Kapitel erklärt worden ist.

Die kirchlichen Neumonde des gregorianischen Kalenders sollten eigentlich die mittlern astronomischen (§. 8. 9.) seyn. Da aber diejenigen, welche den Kalender verbesserten, nach alter Weise den Vollmondtag als die Luna XIV. ansahen und an der alten Regel festhielten, welcher zufolge man vom Neulichte 13 volle Tage vorwärts zählen muss, um zum Vollmond zu gelangen, so stellten sie die angeblichen Neumonde (Tabelle im §. 53.) dergestalt zusammen, dass sie dem ersten, auch wohl dem zweiten Tage nach der Conjunction d. i. also der ersten Phase entsprachen. Die Vollmonde dagegen kommen meistens mit den mittlern Oppositionen überein oder weichen höchstens um einen Tag davon ab. Dessen ungeachtet hat hier die cyklische Rechnung den Vorzug vor der astronomischen, weil ihre Resultate für alle geographischen Längen gültig sind, während die mittlern astronomischen und noch mehr die wahren Neumonde nur einem einzigen Meridiane entsprechen.

§. 63.

Nach 1583. Als im Jahre 1698 die deutschen Protestanten anfangen, durch *Erhard Weigl*, Mathematiker in Jena, einen neuen Kalender bearbeiten zu lassen, und übereinkamen, im Jahre 1700 die letzten 11 Tage des Februar auszulassen (§. 29.), also den verbesserten Kalender anzunehmen, blieben sie noch dabei, dass die Osterfeier nach genauen astronomischen Berechnungen geregelt werden sollte, und zwar für eine Länge = $41^m 31^s$ östlich von Paris d. i. den Meridian der Sternwarte Uranienburg (des *Tycho de Brahe* (lebte von 1546 bis 1601) auf der damals dänischen Insel Hveen im Sunde. Hienach richtete sich auch Dänemark, und so blieb es bis zum Jahre 1774. Zweimal hatten bis dahin die Protestanten Ostern um 8 Tage früher gefeiert als die Katholiken, nämlich in den Jahren 1724 (die einen

am 9., die andern am 16. April) und 1744 (die einen am 29. März, die andern am 5. April). Als aber *Friedrich II.*, König von Preussen, dem Corpus Evangelicorum zu Regensburg vorstellen liess, dass nach den Weigel'schen Bestimmungen Ostern in den Jahren 1778 (prot. 12., kath. 19. April) und 1798 (prot. 1., kath. 8. April) zugleich mit dem Passahfeste der Juden gefeiert werden müsste, so erfolgte am 16. April 1777 das Conclusum, dass man auch hinsichtlich der Osterfeier den gregorianischen Kalender annehme, was dann auch geschah.

Es ist jedoch wegen des Unterschiedes zwischen kirchlichen und wahren Vollmonden unvermeidlich, dass das Passahfest der Juden, welches immer bei vollem Lichte gefeiert werden soll, manchmal, gegen den Willen des Conciliums zu Nicäa, mit dem christlichen Osterfeste zusammenfällt. Diess ist im gregorianischen Kalender der Fall am 14. April 1805, 3. April 1825, 30. März 1828, 15. April 1832, 12. April 1903, 1. April 1923, 17. April 1927, 13. April 1930, 7. April 1974, 19. April 1981, 27. März 1994 u. s. w.

Die (schismatisch) *griechische* Kirche weigert sich bis auf den heutigen Tag, den Kalender neuen Styles mit der Osterrechnung desselben anzunehmen. Sie bestimmen Ostern immer noch nach den Regeln des *Dionysius E.* (§. 72.). Ein Versuch des *Jeremias II.*, Patriarchen zu Konstantinopel, für eine allgemeine Vereinigung blieb ohne Erfolg. — Die *Russen* nennen in ihrer Osterrechnung Kalenderschlüssel (Klutsch Granitz) diejenige Zahl, welche anzeigt, um wie viel Tage der Ostersonntag nach dem 21. März trifft.

II. Osterkreise.

a) der Alexandriner.

§. 64.

Die *Alexandriner* haben mehrmal versucht, einen Osterkreis zu construiren. So kennt man einen solchen von 8 Jahren, den *Dionysius*, 248—265 Bischof von Alexandrien, mit der ausdrücklichen Bestimmung, dass Ostern nur nach

der Frühlingsnachtgleiche gefeiert werden dürfe, aufstellte. Näheres über die zu Grund gelegte Octaëteris weiss man um so weniger, als dieser Cyklus bald durch den 19jährigen verdrängt wurde, den, so viel wir wissen, zuerst *Anatolius*, seit 270 Bischof von Laodicea, zur Geltung brachte. Er fing ihn mit dem Jahre 277 an, setzte die Nachtgleiche auf den 19., die früheste Ostergrenze auf den 20. und den frühesten Ostertag auf den 21. März.

§. 65.

Dieser Osterkreis erhielt bald nachher diejenigen Modificationen, mit denen er seit 285 (§. 45.) von den Alexandrinern gebraucht, dann von dem Concilium zu Nicäa gebilligt und nach 532 von der ganzen Christenheit angenommen wurde. In demselben war die Frühlingsnachtgleiche auf den 21. März gestellt und zugleich, wahrscheinlich zur Vereinfachung der Osterrechnung, bestimmt, dass das Aequinoctium an diesem Tage haften bleibe. Die Osterneumonde waren auf die im §. 48. erklärte Weise für alle 19 Jahre des Mondcyklus berechnet, wonach sie Mondjahre von 354, von 384 und, wegen des Sprunges der Epakte (§. 46.) oder vielmehr wegen der Ursache desselben, von 383 Tagen erhielten. Die Mondmonate wechselten dabei mit 30 und 29 Tagen so, dass die Ostermonate immer 29 Tage zählten. Also enthielten 4 solche Osterkreise

$$4 \times 12 \text{ Jahre zu } 354 \text{ Tagen} = 16992^d$$

$$4 \times 6 \text{ „ „ } 384 \text{ „ „} = 9216$$

$$4 \times 1 \text{ „ „ } 383 \text{ „ „} = 1532$$

$$19 \text{ indessen egetretene Schalttage} = 19$$

$$4 \times 19 \text{ Jahre zusammen} = 27759,$$

mithin gerade so viele Tage, als *Kalippus* seiner 76jährigen Periode gegeben hatte (§. 88.). Diese hatten die Alexandriner ihrer Rechnung zum Grunde gelegt; *Hipparch's* Correction dieser Periode (loc. cit.) kannten sie aber nicht oder hielten sie für überflüssig. — In 76 Jahren finden 940 Mondwechsel statt, welche $940 \times 29,530587 = 27758^d,75178$ ausmachen, d. i. um $0^d,24822$ weniger als die obige Summe. Nimmt man diesen Ueberschuss 4 mal, so erhält man

$0^d,99288$ oder beinahe 1^d ; und weil zugleich $76 \times 4 = 19 \times 16 = 304$ ist, so verschiebt sich dieser Osterkreis nach jeder 16. Wiederholung oder nach 304 Jahren um 1 Tag, und gibt dann die Neumonde um eben so viel zu spät, was jedoch im gregorianischen Kalender durch den Gebrauch der verbesserten Epakten compensirt wird.

§. 66.

Von diesen Neumonden zählten die Alexandriner um 13 Tage vorwärts, um die Ostervollmonde zu finden. Stellt man diese mit der goldenen Zahl N' (§. 45.) zusammen, so erhält man folgende Uebersicht der *allgemein-gültigen* Ostergrenzen.

N'	Ostergrenze.	N'	Ostergrenze.
1.	5. April.	11.	15. April.
2.	25. März.	12.	4. April.
3.	13. April.	13.	24. März.
4.	2. April.	14.	12. April.
5.	22. März.	15.	1. April.
6.	10. April.	16.	21. März.
7.	30. März.	17.	9. April.
8.	18. April.	18.	29. März.
9.	7. April.	19.	17. April.
10.	27. März.	1.	5. April.

Demnach ist die früheste Ostergrenze der 21. März, die späteste der 18. April. Sobald der 18. April ein Sonntag ist, kömmt Ostern auf den 25. April; wenn der 21. März ein Sonnabend ist, fällt Ostern auf den 22. März; mithin bewegt sich Ostern zwischen dem 22. März und 25. April, beide mitgezählt, abweichend von der zu Caesarea getroffenen Bestimmung (§. 60.). Uebrigens ändern sich die Ostergrenzen nach folgendem Gesetze:

So oft die Ostergrenze eines Jahres in den April fällt, geht sie im folgenden Jahre um 11 Tage zurück; so oft sie in den März trifft, geht sie im folgenden Jahre um 19 vorwärts.

§. 67.

Für den vorerwähnten 19jährigen Osterkreis der Alexandriner wurden nachmal mehrere Ostertafeln angefertigt.

Eine solche machte *Theophilus*, der in der ersten Hälfte des 5. Jahrhunderts (bis 412) den bischöflichen Stuhl von Alexandrien einnahm; sie fing mit dem Jahre 380 an, welches das erste eines alexandrinischen Cyklus war, umfasste $22 \times 19 = 418$ Jahre und war vollkommen den obigen Regeln angepasst. Sein Neffe und unmittelbarer Nachfolger *Cyrillus* (gest. 444) kürzte dieselbe, um sie gemeinnütziger zu machen, auf $5 \times 19 = 95$ Jahre ab und erstreckte sie von 436 bis 531. Allein schon im Jahre 525 machte *Dionysius Exiguus* seine Fortsetzung derselben bekannt; er wiederholte, weil damals noch 6 Jahre von der Tafel des *Cyrillus* übrig waren, dessen letzten Cyklus als den laufenden noch einmal, und fügte von 532 ab noch fünf andere hinzu, wobei er die Jahre nicht von 285, sondern vom Jahre 1 *Æ. V.* angefangen zählte (§. 45.) *Felix*, Abbas *Cyrillitanus*, und *Isidorus*, Bischof von Sevilla, continuirten der eine i. J. 616, der andere i. J. 620, jene Tafel von 627 bis 721, *Beda Venerabilis* bis 1064 und *Johann. Noviomagus* bis 1633.

b) der Lateiner.

§. 68.

Dass sich die *Lateiner* bereits im Anfange des 4. Jahrhunderts eines 84jährigen Osterkreises, dessen Verfasser unbekannt ist, bedient haben, ist ausser Zweifel, obwohl das Concilium von Nicäa diesen Cyklus nicht beachtete. Wahrscheinlich kam derselbe mit dem Jahre 214, das eines der Anfangjahre war, in Gebrauch; im Jahre 465 wurde er noch angewandt. Die nach ihm verfertigten Ostertafeln enthielten die Ferie und Epakte des 1. Januars eines jeden Jahres; diese Epakte zeigte das Mondalter an jenem Tage, wonach die weitere Dauer des damit laufenden Mondmonats, im Ganzen zu 30 Tagen sich ergab. Indem dann regelmässig durch 29 und 30 Tage fortgezählt und der Schaltmonat zu 30 Tagen genommen wurde, ergaben sich die Neumonde, aus denen der Osterneumond gewählt wurde; von diesem zählte man bis zu dem Sonntag, der auf die Luna XVI. oder zunächst danach, je-

doch nicht nach dem 21. April traf (§. 59. 61.). Die auf solche Weise bestimmten Ostern konnten binnen 84 Jahren wenigstens 22 mal um 8 Tage bis 5 Wochen von den alexandrinischen abweichen.

Dieser Cyklus ist nichts anderes als eine Verlängerung der Kalippischen Periode (§. 88.) oder der 4maligen Wiederholung des 19jährigen Cyklus um eine Octaëteris. Er führt zwar, weil er dem 28jährigen Sonnencyklus commensurabel ist, die Neumonde nicht bloss zu denselben Monat-, sondern auch zu denselben Wochentagen zurück, weshalb sich auch nach seinem Ablauf nicht bloss, wie bei dem alexandrinischen, die Ostergrenzen, sondern auch die Daten des Osterfestes in gleicher Ordnung erneuern. Während aber der 19jährige Canon erst nach 16maliger Wiederholung die Neumonde um 1 Tag zu spät angibt, kommen diese bei dem 84jährigen in der nämlichen Zeit um mehr als 4 Tage zu früh. Es ereignen sich nämlich während desselben 1039 synodische Monate; also

$$1039 \text{ syn. Monate} = 30682^d,279893$$

$$84 \text{ jul. Jahre} = 30681,000000$$

$$\text{Unterschied} = 1,279893$$

$$1,279893 \times \frac{19 \times 16}{84} = 4,632000.$$

Uebrigens muss man eine zweifache Construction dieses Osterkreises annehmen. — Die ursprüngliche hatte den Sprung der Epakte nach je 12 Jahren und blieb bis zum 5. Jahrhundert hin im Gebrauche; die andere darauf folgende, von *Prosper Aquitanus* geordnete, hatte jenen Sprung nach jedem 14. Jahre, und gab die Ostervollmonde mit grösserer Genauigkeit. Eine Modification der erstern hatten die *Britten*, zu denen sie schon durch *Sulpicius Severus* (208) oder spätestens zur Zeit *Constantin* d. Gr. gekommen war, worauf sie i. J. 432 durch den heil. *Patricius* in Irland und von da in Schottland bekannt wurde. Die Abweichungen bestanden darin, dass die Ostergrenze von der Luna XVI. bis XX., ausnahmsweise XXI. gesetzt wurde, der 25. März, vor welchem Ostern nicht gefeiert werden durfte, der Tag der Nachtgleiche und der 21. April der späteste Ostertag war.

§. 69. Ein wiewohl misslungener Versuch, den vorgenannten Osterkreis durch einen bessern zu ersetzen, datirt vom Jahre 223 und hat den Bischof und Märtyrer *Hippolitus* zum Urheber. Es ist eine Erweiterung der Octaëteris auf 112 Jahre. Der Ostervollmond des Jahres 222 war ganz richtig und wahrscheinlich aus unmittelbarer Beobachtung angegeben, der saltus Epaktae innerhalb 16 Jahren am 3. und 11. wiederkehrend, und die weitere Methode der Osterrechnung dieselbe wie bei dem vorigen Canon des Unbekannten. Die durch dieselbe bestimmten Ostern konnten innerhalb 16 Jahren wenigstens sechsmal, um 8 Tage bis 4 Wochen, von den alexandrinischen abweichen. Ausserdem waren sie grossen Schwankungen unterworfen, obwohl, weil in 112 Jahren gerade vier Sonnencyklen enthalten sind, nach Verlauf dieser Zeit die Ostergrenzen zu denselben Wochentagen, mithin Ostern zu denselben Monattagen zurückkehrten. Es gehen nämlich 198 synodische Monate auf 16 julianische Jahre; und es sind

$$198 \text{ synodische Monate} = 5847^d,056226$$

$$16 \text{ julianische Jahre} = 5844,000000$$

$$\text{Differenz} = 3,056226.$$

Es mussten sich also nach $5 \times 16 = 80$ Jahren die Ostergrenzen um $5 \times 3 = 15$ Tage d. h. bis in die Zeit der Neumonde vorgerückt haben, und Ostern wurde dann nicht mehr zur Zeit des vollen, sondern des neuen Lichtes gefeiert; hierauf verkleinerte sich allmählig diese Divergenz und glich sich nach $10 \times 16 = 160$ Jahren vollkommen aus, weil dann ihr Betrag zu $10 \times 3 = 30$ Tagen angewachsen war — Schwankungen, die mit einem zweckmässigen Osterkreise unvereinbar sind.

§. 70.

Victorius, Priester und Mathematiker aus Bourdegali oder Bourdeau in Aquitanien, machte i. J. 463 aus Auftrag des Papstes *Hilarius* einen neuen Canon paschalis bekannt, den er schon i. J. 437 berechnet und ein halbes Jahrhundert früher ein ägyptischer Mönch *Anianus* versucht hatte: eine Combination des 19jährigen Mond- und des 28jähri-

gen Sonnencyklus, die mithin $19 \times 8 = 532$ Jahre umfasste. Offenbar mussten nach Ablauf dieses Zeitraums die Luna XVI. nicht blos zu denselben Monattagen, sondern auch zu denselben Ferien zurückkehren, und desshalb die Ostertage in vollkommen gleicher Ordnung wiederkehren. Dabei waren folgende Principien festgehalten:

1) Nach der bei den Lateinern üblichen Weise wurde das Osterfest mittelt der Ferie und der Epakte des 1. Januars angesetzt, indem aus der letztern, auf eine ähnliche Weise, wie im §. 51. für den gregorianischen Kalender geschehen ist, die Neumonde hergeleitet und als Osterneumonde, wie bei den Alexandrinern, diejenigen genommen wurden, welche das Fest zunächst nach dem 21. März brachten.

2) Die Epakten der einzelnen Jahre aller in diesem Osterkreise enthaltenen 19jährigen Cykeln blieben durchaus unverändert. Daher kehrten die Osterneumonde und Ostergrenzen nach jedem 19. Jahre auf dieselben Monattage zurück. Diese waren den alexandrinischen 11 mal um einen und 2 mal um zwei Tage voraus und trafen 6 mal damit zusammen; sie entsprachen dem Mondlaufe viel besser als die aus dem 84jährigen Zeitkreise; die früheste Ostergrenze war der 20. März, die späteste der 16. April.

3) Der Sprung der Epakte war weder nach 12, noch nach 14 Jahren, sondern nach je 19 Jahren, wie bei den Alexandrinern, angebracht, wodurch dieser Osterkreis die Genauigkeit des 19jährigen Cyklus, von dem er ohnehin ein Vielfaches war, erhielt.

4) Dieser saltus Epaktae kam jedoch immer auf den Schluss des 16. Jahres. *Victorius* machte nämlich das Jahr 28 *Æ. V.* zu dem ersten eines 19jährigen Cyklus, und führte diesen bis auf das Jahr der Schöpfung zurück, so das jenes das 5229. der Welt war. Dividirt man 5229 durch 19, so erhält man den Rest 3. Deshalb konnte jedes Jahr, welches von der Schöpfung an gezählt, ein 19. war, in den von 5229 an gezählten 19jährigen Cyklen nur ein 16. seyn.

5) Wie in der lateinischen Kirche damals noch üblich,

liess *Victorius* das Osterfest nicht vor Luna XVI. feiern und unterschied sich hierin wesentlich von den Alexandrinern. Dabei schob er das Fest auch über den 21. April hinaus auf den 22., 23. und, wiewohl selten, 24. April. Den 25. April, bei den Alexandrinern der äusserste Termin, liess er deshalb nicht gelten, weil die späteste Luna XVI. bei ihm der 16. und nicht der 18. April war.

6) In diesem Canon kamen 32 mal Doppeldata der Osterfeier vor; die Wahl hatte der Papst zu treffen. Nämlich 24 mal war es der Fall, dass die Luna XIV. in den 11. oder 16. Jahren der Cyklen, wo sie mit den alexandrinischen übereinstimmte, auf einen Sonnabend traf; die Alexandriner feierten dann Ostern an der Luna XV., die Lateiner an der Luna XXII., und beide Tage waren dann angemerkt. Und 8 mal kam es vor, dass die Luna XIV. in den 10. und 18. Jahren der Cyklen, wo sie um 2 Tage früher eintritt, als bei den Alexandrinern, auf einen Freitag fiel; den Lateinern war der nächste Sonntag, die Luna XVI., der Ostertag; weil aber dieser bei den Alexandrinern die Luna XIV. war, kam ihr Ostern auf den darauf folgenden andern Sonntag; beide Tage waren wieder bemerkt.

7) Mit Ausnahme dieser 32 Doppeldata stimmten alle übrigen des ganzen Canon mit den alexandrinischen überein. Dieser Canon paschalis des *Victorius* wurde vom Papste *Hilarius* mit dem Jahre 465, wo der 84jährige Osterkreis zu Ende ging, eingeführt, und vom 6. Jahrhundert an allmählig und um so leichter von der dionysianischen Ostertafel verdrängt, als seine Construction grösstentheils auf den Grundsätzen der Alexandriner beruhte. Von beiden gilt aber, was schon im §. 62. gesagt worden ist: weder der eine noch der andere kann für jeden beliebigen Zeitraum vor oder nach ihrer Aufstellung gelten, wegen der Verschiebungen, die durch den Unterschied zwischen dem julianischen und tropischen Jahre, dem ersten und den 235 synodischen Monaten entstehen.

III. Calcul.

§. 71.

Aufgabe. Es soll für einen gegebenen Monattag des alten Kalenders der Wochentag ohne Berücksichtigung des Sonntagbuchstaben gefunden werden.

Auflösung. 1. Man dividire die gegebene um eine Einheit verminderte Jahreszahl durch 4; der Quotient zeigt die vom Anfange unserer Zeitrechnung bis dahin abgelaufenen Schaltperioden von $(365 \times 3) + 366 = 1461$ Tagen, der Rest aber die überdiess noch abgelaufenen Gemeinjahre an.

2) Man multiplicire den Quotienten mit 1461 und den Rest mit 365, und addire beide Producte; die Summe ist die Anzahl aller vom Anfange unserer Zeitrechnung bis zum Anfange des gegebenen Jahres verflossenen Tage.

3) Man addire dazu noch die im gegebenen Jahre bis zu dem in der Aufgabe genannten Monattag, diesen mitgerechnet, verflossenen Tage; diese Summe ist die Anzahl aller vom Anfange unserer Zeitrechnung bis zu diesem Monattage verflossenen Tage.

4) Weil das erste Jahr unserer Zeitrechnung mit einem Sonnabend anfang (§. 39.), und dann jeder siebente Tag wieder ein Sonnabend ist, so dividire man jene Summe durch 7, und es gehört hierauf

zu dem Reste 1. 2. 3. 4. 5. 6. 0.

der Wochentag ♄. ☉. ☾. ♂. ♀. ♀. ♀.

Beispiel. Der julianische 15. April 1854 ist ein Donnerstag; denn man hat hier $\frac{1854-1}{4} = 463 + \frac{1}{4}$ und aus $\frac{(1461 \times 463) + 365 + 90 + 15}{7}$ den Rest 6.

§. 72.

Aufgabe. Es soll der julianische Ostertag eines gegebenen Jahres gefunden werden.

Auflösung. 1) Man bestimmt die goldene Zahl N' des gegebenen Jahres (§. 45.) und die ihr entsprechende alexandrinische Ostergrenze (§. 66);

2) man berechne auf die obige Weise die Ferie der so erhaltenen Ostergrenze (§. 71.);

3) man zähle von dieser Ferie bis zum nächsten Sonntag, auf welchen dann Ostern fällt.

Beispiel. Für 1854 fällt im alten Kalender Ostern auf den 11. April, weil $N' = 12$ dem 4. April entspricht.

Anmerkung. Auf diese Art hat *Dionysius Exig.* seine Osterrechnungen geführt. Will man aber hiezu die Sonntagsbuchstaben gebrauchen, so wendet man die im §. 39. stehende Formel an, und hierauf das im §. 42 erläuterte Verfahren, um zunächst die Ferie der Ostergrenze und dann Ostern zu finden.

§. 73.

Aufgabe. Es soll der gregorianische Ostertag eines gegebenen Jahres bestimmt werden.

Auflösung. 1) Man bestimmt die goldene Zahl N' des gegebenen Jahres (§. 45.) und die derselben entsprechende *gregorianische* Epakte (§. 50.);

2) man suche mit dieser Epakte in der Tafel der kirchlichen Neumonde (§. 53.) den Osterneumond, der um 13 Tage vermehrt den Ostervollmond gibt;

3) man berechne, nach der im §. 42 gegebenen Anleitung, die Ferie dieses Ostervollmondes und hieraus das Datum des gregor. Osterfestes.

Beispiel. Für 1854 hat man die Epakte I., den Osterneumond am 30. März, die Ostergrenze am 12. April = Mittwoch, mithin Ostern am 16. April. — Für 1954 und 2049 ist $N' = 17$, die Epakte = 25, der Osterneumond am 4. April, die Ostergrenze am 17. April = Sonnabend, mithin das gregor. Osterfest am 18. April (§. 54.).

Anmerkung. Es leuchtet von selbst ein, dass hier die zunächst vorhergehende Methode unzweckmässig wäre (§. 62.).

IV. Gauss'sche Osterformel.

§. 74.

Die bisher erklärte Methode der Osterrechnung ist, wenn auch durch Hülftafeln erleichtert, bei weitem nicht

so leicht und sicher zu gebrauchen als die *Gauss'sche* Formel, von welcher nunmehr und zwar in der Art gehandelt werden soll, dass zuerst der allgemeine analytische Ausdruck für die Ostergrenzen, dann die Formel selbst entwickelt und die zwei Ausnahmsregeln erläutert werden.

§. 75.

Wenn man die Anzahl der Tage vom 21. März bis zu irgend einer Ostergrenze, beide einschliesslich, mit d , und bis zur ersten Ostergrenze eines Mondcyklus in gleicher Art mit M bezeichnet, so ist immer d der Rest, welchen man erhält, wenn man $M + 19a$ durch 30 dividirt, wobei a wieder (§. 45.) der Rest aus der Division der gegebenen Jahreszahl $\mathcal{N}$ durch 19 ist.

Um dieses zunächst für den *julianischen* Kalender zu beweisen, suche man die alexandrinischen Ostergrenzen durch algebraische Ausdrücke darzustellen. Man erhält diese in Uebereinstimmung mit dem im §. 66. dargestellten Gesetze und, weil der 5. April = $(21 + 15)^{ter}$ März ist, in folgender Form:

N'. a. Grenzen Werthe von d. N'. a. Grenzen Werthe von d.	
1 0 5.Apr. 15	11 10 15.Apr. 15 — 6.11 + 4.19
2 1 25.Mrz. 15 — 11	12 11 4.Apr. 15 — 7.11 + 4.19
3 2 13.Apr. 15 — 11 + 19	13 12 24.Mrz. 15 — 8.11 + 4.19
4 3 2.Apr. 15 — 2.11 + 19	14 13 12.Apr. 15 — 9.11 + 4.19
5 4 22.Mrz. 15 — 3.11 + 19	15 14 1.Apr. 15 — 10.11 + 4.19
6 5 10.Apr. 15 — 3.11 + 2.19	16 15 21.Mrz. 15 — 10.11 + 5.19
7 6 30.Mrz. 15 — 4.11 + 2.19	17 16 9.Apr. 15 — 10.11 + 6.19
8 7 18.Apr. 15 — 4.11 + 3.19	18 17 29.Mrz. 15 — 11.11 + 6.19
9 8 7.Apr. 15 — 5.11 + 3.19	19 18 17.Apr. 15 — 11.11 + 7.19
10 9 27.Mrz. 15 — 6.11 + 3.19	

In diesen Werthen von d ist immer $M = 15$ und die Summe der Coefficienten von 11 und 19 so gross als der dazu gehörige Werth von a ; man hat also allgemein

$$d = M - 11p + 19q \text{ und } p + q = a.$$

Im *gregorianischen* Kalender gilt derselbe Ausdruck für d und die nämliche Bedingungsgleichung; nur tritt an die Stelle der constanten Zahl 15 eine veränderliche, weil sich mit den meisten Schlussjahren der Jahrhunderte die

gregorianischen Ostergrenzen ändern. Berechnet man für die verschiedenen Jahrhunderte die Epakten (§. 50.), Osterneumonde (Tafel in §. 53.) und Ostergrenzen (§. 66.) derjenigen Jahre, welchen $N'=1$ angehört, und hieraus die Werthe von M ; so ergeben sich folgende Resultate:

Zeitraum.	Epakte.	Osterneum.	Ostergrenze.	M.
1583 bis 1699	I.	30. März.	12. April.	22
1700 „ 1899	*	31. „	13. „	23
1900 „ 2199	XXIX.	1. April.	14. „	24
2200 „ 2299	XXVIII.	2. „	15. „	25
2300 „ 2399	XXVII.	3. „	16. „	26
2400 „ 2499	XXVIII.	2. „	15. „	25
2500 „ 2599	XXVII.	3. „	16. „	26
2600 „ 2899	XXVI.	4. „	17. „	27
2900 „ 3099	XXV.	5. „	18. „	28
3100 „ 3399	XXIV.	5. „	18. „	28
3400 „ 3499	XXIII.	8. März.	21. März.	0
3500 „ 3599	XXII.	9. „	22. „	1

u. s. w., woraus man den Fortgang der Werthe von M erkennt. Endlich hat man aus den obigen Gleichungen

$$q = a - p, \text{ also auch}$$

$$d = M - 11p + 19a - 19p$$

$$= M + 19a - 30p$$

$$p + \frac{d}{30} = \frac{M + 19a}{30},$$

wodurch der aufgestellte Satz bewiesen ist. Weil aber die beiden äussersten Ostergrenzen um 28 Tage von einander abstehen, so hat man, wie auch die obige Tafel zeigt, für d die Grenzen 0 und 28.

§. 76.

Trifft die Ostergrenze auf einen *Sonnabend* und zugleich auf den 21. März, so kommt Ostern

auf den 22. März;

trifft dieselbe zwar auf einen *Sonnabend*, der aber der $(21 + d)^{te}$ März ist, so kommt Ostern

auf den $(22 + d)^{ten}$ März;

trifft sie endlich auf einen *andern Wochentag* und bedeutet

e eine zwischen 0 und 6, diese mitgerechnet, liegende Grösse, so kömmt Ostern ganz allgemein und offenbar auf den $(22 + d + e)$ März, wobei die Tage vom März in den April fortgezählt werden. Frägt man daher, um wie viele Tage das Osterfest von dem 21. März desselben Jahres abstehe, so ist die Antwort allgemein, um $(1 + d + e)$ Tage.

Deshalb sind von dem 21. März eines Jahres Z bis zu dem mitgezählten Ostertage eines spätern Jahres $\mathcal{N}$, sobald man die Summe der in diesem Zeitraume enthaltenen julianischen Schalttage mit k bezeichnet, immer

$$[365 (\mathcal{N} - Z) + k + 1 + d + e] \text{ Tage}$$

verflossen. Ist der 21. März des Jahres Z ein *Sonntag* gewesen, so muss die Anzahl dieser Tage eine durch 7 ohne Rest theilbare Grösse seyn.

§. 77.

Man wähle den 21. März 1700 *neuen Styles*. Dieses Jahr war kein Schaltjahr und hatte (§. 40.) den gregorianischen Sonntagbuchstaben C. Mithin war der 1. Januar ein Freitag und, weil der 21. März im Gemeinjahre der 80. Tag und $\frac{80}{7} = 11 + \frac{3}{7}$ ist, dieser letztere ein Sonntag. Also ist

$365 (\mathcal{N} - 1700) + k + 1 + d + e$ eine durch 7 ohne Rest theilbare Grösse und behält diese Eigenschaft, wenn man sie um ein Vielfaches von 7 vermehrt oder vermindert. Ist dann b der Rest, den man erhält, wenn irgend ein Zeitraum, hier $(\mathcal{N} - 1700)$, durch 4 dividirt wird, so ist $k = \frac{1}{4} (\mathcal{N} - 1700 \times b)$ die Anzahl der in demselben enthaltenen Schalttage, und $\frac{1}{4} (\mathcal{N} - 1700 - b)$, so wie $52 \times 7 (\mathcal{N} - 1700)$ und 728×7 , also auch

$$365 (\mathcal{N} - 1700) + \frac{1}{4} (\mathcal{N} - 1700 - b) + \frac{1}{4} (\mathcal{N} - 1700 - b) + 1 + d + e = 367 (\mathcal{N} - 1700) - 2b + 1 + d + e,$$

$$367 (\mathcal{N} - 1700) - 52 \times 7 (\mathcal{N} - 1700) - 2b + 1 + d + e = 3\mathcal{N} - 5100 - 2b + d + e,$$

$$3\mathcal{N} - 5100 + (728 \times 7) - 2b + 1 + d + e = 3\mathcal{N} - 2b + d + e - 3$$

durch 7 ohne Rest theilbar. Ist aber c der Rest, den man erhält, wenn $\mathfrak{A}$ durch 7 dividirt wird, so ist $(3\mathfrak{A} - 3c)$ durch 7 ohne Rest theilbar. Dasselbe gilt von $(7c + 7d)$. Also bleibt diese Eigenschaft auch den Grössen

$$3\mathfrak{A} - (3\mathfrak{A} - 3c) - 2b + d + e - 3 \\ = 3c - 2b + d + e - 3,$$

$$(7c + 7d) - (3c - 2b + d + e - 3)$$

$$= 2b + 4c + 6d - e + 3 = 7X,$$

$$X + \frac{e}{7} = \frac{2b + 4c + 6d + 3}{7} = \frac{2b + 4c + 6d + Q}{7};$$

d. h. es ist e der Rest, den man findet, wenn man $2b + 4c + 6d + Q$ durch 7 dividirt.

§. 78.

Im *gregorianischen* Kalender ist Q eine veränderliche Grösse; denn weil k bisher die, mittelst der Division der im Zeitraume $(A - 1700)$ enthaltenen Tage durch 4 gefundene, Anzahl der julianischen Schalttage bedeutet, so wird, vom 21. März 1700 herwärts gezählt, der Werth von k , also auch der Ausdruck

$$365(\mathfrak{A} - Z) + k + 1 + d + e$$

so oft um einen Tag kleiner, mithin Q um 1 grösser, als ein Schalttag ausfällt (§. 28.). Ist aber das gregorianische Jahr Z vor 1700 gewählt, und sein 21. März abermal ein Sonntag, so muss wegen der Bedeutung des k berücksichtigt werden, dass der julianische Schalttag des Jahres 1700 bisher nicht in Rechnung genommen worden ist, weshalb für jenen Anfang und wenn kein Schalttag ausfiele, also insbesondere für die *gregorianischen* Jahre von 1582 bis 1699 incl. die Grösse

$$365(\mathfrak{A} - Z) + k + 1 + d + e + 1$$

und hieraus

$$3c - 2b + e - 2$$

also $Q = 2$ entsteht. Auf solche Weise gelangt man zur folgenden Tabelle:

Zeitraum.	Q.	Zeitraum.	Q.
1583 bis 1699	2	2600 bis 2699	3
1700 „ 1799	3	2700 „ 2899	4
1800 „ 1899	4	2900 „ 2999	5
1900 „ 2099	5	3000 „ 3099	6
2100 „ 2199	6	3100 „ 3299	0
2200 „ 2299	0	3300 „ 3399	1
2300 „ 2499	1	3400 „ 3499	2
2500 „ 2599	2	3500 „ 3599	3

§. 79.

Im *julianischen* Kalender ist der Werth von Q eine constante Grösse. Weil nämlich i. J. 1700 der gregorianische 21. März dem julianischen um 11 Tage vorausgeeilt war (§. 29.), so muss für die Osterrechnung alten Styles

$365 (A - 1700) + k + l + d + e + 11$ genommen werden, wodurch im Verlaufe der Rechnung

$$3A - 2b + d + e - 3 + 11,$$

$$3A - 2b + d + e - 3 + 11 - (2 \times 7)$$

$$= 3A - 2b + d + e - 6$$

und $Q = 6$ entsteht, welcher Werth immer derselbe bleibt, weil, wenigstens seit dem Jahre 4 *Æ. V.*, die julianischen Schalttage in unveränderter Ordnung geblieben sind.

§. 80.

Auf diesen Entwicklungen beruht folgende allgemeine Formel zur Berechnung des Osterfestes sowohl in dem *julianischen* als *gregorianischen* Kalender.

Man dividire	durch	und nenne den Rest
das gegebene Jahr	19	a
das gegebene Jahr	4	b
das gegebene Jahr	7	c
die Zahl $(19a + M)$	30	d
die Zahl $(2b + 4c + 6d + Q)$	7	e

wobei im *julianischen* Kalender immer $M = 15$ und $Q = 6$, im *gregorianischen* dagegen veränderlich ist (§. 75. 78.); dann hat man Ostern am $(22 + d + e)^{ten}$ März oder am $(d + e + 9)^{ten}$ April. Z. B. für 1853 ist

julianisch:	a = 10	gregorianisch:	a = 10
	b = 1		b = 1
	c = 5		c = 5
	d = 25		d = 3
	e = 3		e = 2
Ostern =	19. April.	Ostern =	27. März.
Der julianische	19. April	ist der	$(19 + 12 - 30)^{te} = 1.$
gregorianische	Mai.		

§. 81.

Diese Regel hat im julianischen Kalender keine, im gregorianischen aber zwei Ausnahmen, nämlich:

1) Wenn die Rechnung den 26. April gibt, ist dafür immer der 19. April zu nehmen. Die späteste Ostergrenze ist bekanntlich der 18. April; also wäre hier der 26. April der zweite Sonntag nach der Ostergrenze, was geradezu der Regel widerspräche, dass der erste Sonntag nach dem Ostervollmond zu nehmen ist. Da übrigens der 26. April = der $(22+29+6)^{te}$ März ist, so hat man hier einen excessiven Werth von d und das Maximum von e (§. 75. 76.), was nur eintreffen kann, wenn die Epakte XXV. oder XXIV. und der Sonntagbuchstabe D gegeben sind, wie z. B. im Jahre 2076, wofür $a = 5$, $b = 0$, $c = 4$, $M = 24$, $Q = 5$, $d = 29$ und $e = 6$ ist.

2) Wenn die Rechnung den 25. April gibt, so setzt man dafür den 18. April, ausgenommen die Jahre, welche die Epakte XXV. oder XXIV. und den Sonntagbuchstaben C haben, z. B. 1666, 1734, 1886, 1943, 1954, 2038, 2049, 2106 u. s. w. Es kann nämlich Ostern nur dann auf den 25. April fallen, wenn die späteste Ostergrenze und zwar auf einen Sonntag fällt, wozu obige Bedingungen gehören.

§. 82.

Das gegenwärtige Jahrhundert zeigt sehr frühe gregorianische Ostern 1818 am 22. März, (welche Grenze vor 2285 nicht mehr erreicht werden wird) und 1845 und 1856 am 23. März; sehr späte 1848 am 23. April, 1859 am 24. April und 1886 am 25. April.

Viertes Kapitel.

§. 83.

Zeitperiode heisst eine immer wiederkehrende Reihe von Jahren, nach denen sich gewisse astronomische Ereignisse und Zeitverhältnisse erneuern, und ist also dann gleichbedeutend mit dem Worte *Cyklus* (§. 34.), oder man versteht darunter eine immer wiederkehrende Reihe von Jahren, die durch multiplicative Verbindung zweier oder aller drei Cyklen der Sonne, des Mondes und der Indictionen mit einander entstanden sind und nennt sie dann *Grundperiode*. *Aera*, *Zeitrechnung* dagegen bedeutet eine bestimmte Art und Weise, die Jahre in einer fortlaufenden, nicht wiederkehrenden Reihe zu zählen. Der Anfangspunkt einer solchen fortlaufenden Reihe heisst *Zeitpunkt*, *Jahrrechnungsgrenze*, *Epoche* (Epocha, Terminus, Radix) und ist in der Regel ein an und für sich oder doch für ein bestimmtes Volk merkwürdiges Ereigniss. Dabei werden die Jahre einer Aera nicht nur *herwärts* mit dem Beisatze nach, sondern auch *hinwärts* mit dem Beisatze vor gezählt, oder man bezeichnet die Jahre einer Aera mit 1, 2, 3 . . . und die ihr vorhergehenden in aufsteigender Ordnung mit —1, —2, —3 . . .

§. 84.

Um die *Reduction* eines gegebenen Jahres x irgend einer fremden Aera auf das entsprechende Jahr $\mathfrak{A}$ unserer gemeinen christlichen Zeitrechnung oder umgekehrt, oder dieselbe bezüglich einer Periode zu zeigen, werde zuerst angenommen, dass die fremde Aera oder Periode im 3. Jahre vor unserer Zeitrechnung d. i. ante Aeram vulgarem (a. Ae. V.) anfangt, und dass man also habe

$$\mathfrak{A} \dots -5, -4, -3, -2, -1, 1, 2, 3, \dots$$

$$x \dots -2, -1, 1, 2, 3, 4, 5, 6, \dots$$

Man sieht, dass die Abhängigkeit dieser Zahlen $\mathfrak{A}$ und x

von einander dargestellt werden kann durch $x = \mathcal{A} + 3$, wenn $\mathcal{A}$ und x zugleich positiv oder negativ sind, oder durch $x = \mathcal{A} + 4$, wenn $\mathcal{A}$ negativ und x positiv ist. Fällt aber der Anfang der fremden Aera oder der Periode in das dritte Jahr unserer gemeinen Zeitrechnung, so hat man

$$\mathcal{A} \dots -2, -1, 1, 2, 3, 4, 5 \dots$$

$$x \dots -4, -3, -2, -1, 1, 2, 3, \dots$$

also $x = \mathcal{A} - 2$, wenn $\mathcal{A}$ und x zugleich positiv oder zugleich negativ sind, oder $x = \mathcal{A} - 3$, wenn x negativ und $\mathcal{A}$ positiv ist. Fällt daher überhaupt der Anfang der Periode oder der fremden Aera in das m^{te} Jahr vor unserer Zeitrechnung, so hat man

$$x = \mathcal{A} + m, \quad (1.)$$

wenn $\mathcal{A}$ und x gleiche Zeichen haben, und

$$x = \mathcal{A} + (m + 1), \quad (2.)$$

wenn $\mathcal{A}$ und x ungleiche Zeichen haben.

Fällt dagegen jener Anfang in das m^{te} Jahr unserer Zeitrechnung, so hat man

$$x = \mathcal{A} - (m - 1), \quad (3.)$$

wenn $\mathcal{A}$ und x gleiche Zeichen haben, und

$$x = \mathcal{A} - m, \quad (4.)$$

wenn $\mathcal{A}$ und x ungleiche Zeichen haben.

I. Perioden.

§. 85.

Man unterscheidet vier *Grundperioden*, von denen jedoch nur die zwei zuletzt zu nennenden von praktischem Nutzen sind. Die ersten drei sind folgende:

1) Die *Mond-Indictionen-Periode* von $19 \times 15 = 285$ Jahren, deren erstes zugleich das erste unserer gemeinen christlichen Zeitrechnung ist.

2) Die *Sonnen-Indictionen-Periode* von $28 \times 15 = 420$ Jahren, die denselben Anfang wie die vorige hat.

3) Die *Mond-Sonnen-Periode* von $28 \times 19 = 532$ Jahren, auch die *Victorianische* oder *Dionysius'sche* Osterperiode genannt (§. 70.). *Dionysius E.* setzte den Anfang dieser Periode auf das 1. Jahr vor unserer Zeitrechnung, vielmehr

auf das Jahr 531 derselben (§. 37. 45.). Wird diess nicht ausdrücklich bemerkt, so denkt man, auch diese Periode habe denselben Anfang wie die vorigen. Unter dieser Voraussetzung findet man mittelst der Division einer gegebenen Jahrzahl durch 285, 420 und 532 den Rest, welcher anzeigt, das wie viele dasselbe in der laufenden Periode sey; bleibt kein Rest, so ist es das letzte in derselben. Dergestalt erhält man z. B. für 1852 nach der Reihe 142, 172 und 256.

§. 86.

Die wichtigste Grundperiode, der grosse historische Massstab, auf den alle verschiedenen Zeitbestimmungen reducirt werden, ist

4) die *julianische Periode*, erfunden von *Joseph Justus Scaliger*, Professor der Geschichte zu Leyden, gest. 1609; so genannt, weil sie nach julianischen Jahren zählt. Sie nimmt zugleich mit dem Sonnen-, Mond- und Indictionen-Cyklus ihren Anfang, und erneuert sich erst, wenn alle diese Cyklen zugleich abgelaufen sind. Sie zählt also $28 \times 19 \times 15 = 7980$ Jahre. Ihr erstes Jahr hat den Sonnencyklus 1, den Indictionencyklus 1 und die goldene Zahl 1, eine Combination, die erst im Jahre 3268, welches das 1. der zum zweiten mal beginnenden Periode ist, wieder eintritt. Jedes der 7980 Jahre hat seine eigenen Cykluszahlen, welche die Reste der Division eines jeden Jahres durch 28, 19 und 15 sind; z. B. für 6566 der Periode oder 1853 *Æ. V.* sind es die Zahlen 14 als Sonnencirkel, 11 als goldene und Indictionen-Zahl.

§. 87.

Kennt man von einem Jahre $\mathfrak{A}$ den Sonnen-, Mond- und Indictionen-Cyklus, mithin alle chronologischen Merkmale desselben, so kann man finden, das wie viele der julianischen Periode es sey, wenn man die der unbestimmten Analytik zugehörige Aufgabe auflöset: „Eine Zahl zu finden, die mit 28, mit 19 und mit 15 dividirt, gegebene Reste übrig lässt.“ Es soll die Aufgabe für das Jahr 1853

Æ. V. gelten, welches im Sonnencyklus das 14., im Mond- und Indictionencyklus das 11. ist. Wenn dieses Jahr das t^{te} in der julianischen Periode ist, so muss zugleich

$$t = 28x + 14 = 19y + 11 = 15z + 11$$

seyn, d. h. t ist eine Zahl, die x ganze Sonnencyklen und 14 Jahre darüber u. s. f. enthält, wobei x , y und z offenbar ganze Zahlen sind. Es ist also zunächst

$$19y + 11 = 28x + 14$$

$$y = \frac{28x + 3}{19} = x + \frac{9x + 3}{19},$$

und $9x + 3$ muss sich durch 19 ohne Rest theilen lassen, so wie alle weiter vorkommenden Reste nur ganze Zahlen seyn können. Deshalb hat man

$$\frac{9x + 3}{19} = A; \quad x = \frac{19A - 3}{9} = 2A + \frac{A - 3}{9} = 2A + B;$$

$$A = 9B + 3$$

$$x = \frac{19(9B + 3) - 3}{9} = 19B + 6. \quad (1.)$$

Gemäss der Aufgabe hat man ferner

$$15z + 11 = 28x + 14, \text{ mithin}$$

$$z = \frac{28x + 3}{15} = x + \frac{13x + 3}{15} = x + C$$

$$x = \frac{15C - 3}{13} = C + \frac{2C - 3}{13} = C + D;$$

$$C = \frac{13D + 3}{2} = 6D + 1 + \frac{D + 1}{2}$$

$$= 6D + 1 + E;$$

$$D = 2E - 1$$

$$C = \frac{13(2E - 1) + 3}{2} = 13E - 5$$

$$x = \frac{15(13E - 5) - 3}{13} = 15E - 6. \quad (2.)$$

Stellt man aus (2.) und (1.) die Werthe von x zusammen, so wird

$$15E - 6 = 19B + 6$$

$$E = \frac{19B + 12}{15} = B + \frac{4B + 12}{15} = B + F;$$

$$B = \frac{15F - 12}{4} = 3F - 3 + \frac{3}{4}F$$

$$= 3F - 3 + G;$$

$$F = \frac{4}{3}G = G + \frac{1}{3}G = G + H;$$

$$G = 3H$$

$$F = 4H$$

$$B = \frac{(15 \times 4H) - 12}{4} = 15H - 3$$

$$x = 19(15H - 3) + 6 = 19 \times 15H - 51$$

$$t = (28 \times 19 \times 15H) - (28 \times 51) + 14$$

$$= 7980H - 1414.$$

Hier könnte man für H jede ganze Zahl nehmen. Weil aber noch keine ganze Periode verflossen ist, so kann man nur $H = 1$ gebrauchen, weshalb das Jahr 1853 Ä. V. das $(7980 - 1414)^{\text{te}} = 6566^{\text{te}}$ der julianischen Periode ist. Der Anfang dieser Periode fällt deshalb so, dass das erste Jahr unserer Zeitrechnung das $(6566 - 1852)^{\text{te}} = 4714^{\text{te}}$ der julianischen Periode ist, und die Epoche dieser letztern mithin mit dem Jahre 4713 vor unserer Zeitrechnung zusammenfällt. Deshalb ist es leicht, mit Hilfe der oben entwickelten Formeln (1.) und (2.) die gegenseitigen Reductionen vorzunehmen; z. B.

752 a. $\text{Ä. V.} = 4714 - 752 = 3962$ der julian. Periode;
 3938 d. j. Per. = $4713 - 3938 = 776$ a. Ä. V.

§. 88.

Die übrigen Perioden sind folgende:

1) die *chaldäische* oder die *Periode der Finsternisse*, umfasst 223 synodische Monate, weil die Chaldäer wahrgenommen hatten, dass nach eben so vielen Mondwechseln die Mondfinsternisse in derselben Ordnung und Grösse wiederkehren.

2) die *Hundstern-Periode*, auch die *sothische* genannt, annus magnus canicularis, von den Aegyptern auf 1460 Jahre festgesetzt (§. 18.), nach deren Verlauf aufs neue der Frühaufgang des Syrius (Sothis) mit dem Anfange des Jahres, dem 1. Thoth, zusammentraf. Diese Periode fing mit den Jahren 1312 a. Ä. V. und 139 Ä. V. an u. s. f.

3) die *Kalippische* oder *76jährige* Periode von 27559 Tagen. *Meton* hatte nämlich wahrgenommen, dass 235 synodische Monate mit 6940 Tagen zusammenfallen (§. 44.). Etwa ein Jahrhundert später versuchte *Kalippus*, in Beziehung zu der von ihm als richtig angenommenen Jahreslänge von $365\frac{1}{4}$ Tagen, eine Verbesserung des *Meton'schen* Cyklus. Dieser gab nach seiner Meinung das Jahr um $\frac{1}{76}$ Tag zu lang; und es ist auch

$$\frac{6940}{19} - 365,25 = 0^d,01316;$$

was mit dem obigen Bruche beinahe einerlei ist. Deshalb nahm *Kalippus* den 19jährigen Cyklus viermal, und liess dann einen Tag hinweg; mithin betrug seine Periode $(6940 \times 4) - 1 = 27759^d$; dividirt man diese Zahl durch 76, so erhält man $365^d,25$ als die mittlere Dauer eines Jahres. Zugleich aber waren nach *Meton* 19 Jahre = $6940^d,000000$; und es sind 235 synodische Monate = $6939,687945$; also war die Differenz = $0,321055$. Dagegen nimmt *Kalippus* 76 Jahre = $27759^d,00000$; es sind aber 4×235 synod. Monate = $27758,75178$; diess gibt eine Differenz = $0,24822$, die kleiner als die vorige ist.

4) Die *Hipparchische Periode*. *Hipparch*, der von 160 bis 125 a. Æ. V. beobachtete, kannte bereits die Länge des Sonnenjahres und die Bewegung des Mondes genauer als seine Vorgänger, und stellte daher eine 304jährige Periode auf, die aus 4 kalippischen weniger 1 Tag bestand, denen $4 \times 4 \times 235 = 3760$ Mondmonate angehören. Es nahm also die Dauer des Sonnenjahres = $\frac{111035}{304} = 365^d,24672$ d. i. nur um $0^d,00447 = 6^m 32^s$ zu gross, während der kalippische Fehler noch $0^d,00776$ betragen hatte. Zugleich ist zwischen 304 Jahren = $111035^d,00000$ und 3760 synodischen Monaten = $111035,00712$ die negativ zu nehmende Differenz = $0,00712$ viel geringer als die vorhergehende, so dass auf den synodischen Monat noch keine Secunde zu wenig traf.

5) Die *indischen Perioden*, welche viele Jahrtausende umfassen, scheinen nicht auf wirklichen Beobachtungen und Berechnungen gegründet und erst in ziemlich später Zeit ausgedacht worden zu seyn.

III. Aeren.

§. 89.

Heilige oder kirchliche Aeren heissen diejenigen, deren man sich in der christlichen Religions- und Kirchengeschichte bedient. Die vorzüglichsten sind:

I. Die *christliche*; Epoche die Menschwerdung und Geburt Jesu Christi. Man unterscheidet:

1) die *gemeine*, jetzt durchgängig angenommene Aera Vulgaris (Æ. V. oder nach Christus); Epoche 4714 Per. Jul. oder 777 der Olympiaden d. h. das I. der 195. Olympiade (das aber erst ungefähr am 1. Julius anfang) oder 753 U. C. oder 4005 M. C. (cykl. $\odot = 10$, cykl. $\odot = 2$, Indict. 4).

2) die *wahre*; Epoche das wahre Geburtsjahr Christi, nämlich 3999 M. C. = 4708 Per. Jul. = 748 U. C., in welchem der Heiland um Mitternacht vom 24. zum 25. December, Freitag auf Samstag, geboren worden ist.

II. Die *Weltschöpfungs-Aere*, Aera Mundi conditi, welcher der Glaube an Gott den Erschaffer der Welt zum Grunde liegt, daher sich nur die Juden und Christen derselben bedienen:

1) die *altjüdische* oder *Jobelaere*; Epoche der 10. April 4179 a. Æ. V.; mithin aus der Gleichung 1. und 2. im §. 84.

$$x = \mathfrak{A} + 4179 \text{ Æ. V.}$$

$$x = \mathfrak{A} + 4180 \text{ a. Æ. V. oder } 4180 - \mathfrak{A} \text{ a. Æ. V.}$$

2) die *neujüdische*; Epoche der 26. März 3762 a. Æ. V. Weil das neujüdische Jahr im Herbste anfängt, hat man

$$x = \mathfrak{A} + 3761 \text{ Æ. V.}$$

$$x = \mathfrak{A} + 3762 \text{ a. Æ. V. oder } 3762 - \mathfrak{A} \text{ a. Æ. V.}$$

3) die *biblische*, welche bis zur Geburt Christi 6000 und bis zum Anfange unserer Æ. V. 4004 vollkommen ver-

flossene Jahre annimmt, und deren Schaltjahre zugleich die gewöhnlichen durch 4 ohne Rest theilbaren sind; also Epoche der 25. Dec. 4005 a. $\mathcal{A}.$ V. Die Jahre dieser Aere werden mit M. C. bezeichnet.

$$x = \mathcal{A} + 4004 \mathcal{A}. V.$$

$$x = \mathcal{A} + 4005 \text{ a. } \mathcal{A}. V. \text{ oder } 4005 - \mathcal{A} \text{ a. } \mathcal{A}. V.$$

4) die *historische* oder *alexandrinische*, erfunden im 3. Jahrhunderte von *Sextus Julius Africanus*, zuerst von den Alexandrinern gebraucht und erst im 15. Jahrhunderte bei den Patriarchen von Konstantinopel ausser Gebrauch gekommen; Epoche 1. Sept. 5505 a. $\mathcal{A}.$ V.

$$x = \mathcal{A} + 5504 \mathcal{A}. V.$$

$$x = \mathcal{A} + 5505 \text{ a. } \mathcal{A}. V. \text{ oder } 5505 - \mathcal{A} \text{ a. } \mathcal{A}. V.$$

5) die *antiochenische* oder *neue alexandrinische* oder die *Kirchenjahrrechnung*, von dem ägyptischen Mönche *Panodorus* im 5. Jahrhunderte erfunden; Epoche 1. Sept. 5494 a. $\mathcal{A}.$ V.

$$x = \mathcal{A} + 5493 \mathcal{A}. V.$$

$$x = \mathcal{A} + 5494 \text{ a. } \mathcal{A}. V. \text{ oder } 5494 - \mathcal{A} \text{ a. } \mathcal{A}. V.$$

6) die *bürgerliche* oder *constantinopolitanische*, $\mathcal{A}.$ C. P., oder *byzantinische*; Epoche 1. Sept. 5509 a. $\mathcal{A}.$ V.

$$x = \mathcal{A} + 5508 \mathcal{A}. V.$$

$$x = \mathcal{A} + 5509 \text{ a. } \mathcal{A}. V. \text{ oder } 5509 - \mathcal{A} \text{ a. } \mathcal{A}. V.$$

7) die *der Märtyrer* oder *der Gnade*; jetzt noch bei den abyssinischen und aethiopischen Christen gebräuchlich; Epoche 29. August 284 a. $\mathcal{A}.$ V.

$$x = \mathcal{A} + 283 \mathcal{A}. V.$$

$$x = \mathcal{A} + 284 \text{ a. } \mathcal{A}. V. \text{ oder } 284 - \mathcal{A} \text{ a. } \mathcal{A}. V.$$

8) die *des Eusebius* oder *des römischen Martyrologiums*; Epoche 2. Mai 5200 a. $\mathcal{A}.$ V.

$$x = \mathcal{A} + 5200 \mathcal{A}. V.$$

$$x = \mathcal{A} + 5201 \text{ a. } \mathcal{A}. V. \text{ oder } 5201 - \mathcal{A} \text{ a. } \mathcal{A}. V.$$

Die 70 Uebersetzer der Bibel nehmen die Epoche 5634, *Suidas* 4000, *Scaliger* und *Calvisius* 3949, *Petau* 7. März 3984 a. $\mathcal{A}.$ V. u. dgl. m.

§. 90.

Die *profanen* oder *politischen Aeren* werden nur in der Profan (Völker- oder Staaten)-Geschichte gebraucht. Von

den vielen, deren fast jedes Volk eine eigene, oft mehrere zugleich hatte, sind die vorzüglichsten:

I. Die *Nabonassarische*, deren sich *Ptolemäus* in seinem *Almageste* bediente; Epoche 26. Februar 747 a. *Æ. V.* Dieser Aere liegt das wandernde Jahr der alten Aegypter (§. 18.) zum Grunde.

$$x = \mathfrak{A} + 747 \text{ } \mathfrak{A}. \text{V.}$$

II. Die *der Olympiaden*. Olympiade heisst ein Zeitraum von je vier Jahren. Sie hat ihren Namen von den Kampfspielen, welche in der Landschaft Elis bei der Stadt oder der dem Zeus geweihten Stätte Olympia von den Griechen alle vier Jahre vom 11. bis zum 15. des Monats Hecatombäon, dessen Vollmond zunächst nach dem Sommersolstitium fiel, feierlich begangen wurden. Epoche 19. Julius 776 a. *Æ. V.*, seit welchem sie in ununterbrochener Ordnung fort dauerten.

$$\frac{776 - \mathfrak{A}}{4} = Q + \frac{q}{4} \text{ a. } \mathfrak{A}. \text{V.}; \quad \frac{775 - \mathfrak{A}}{4} = Q + \frac{q}{4} \text{ } \mathfrak{A}. \text{V.}$$

$x = (q + 1)^{\text{te}}$ der $(Q + 1)^{\text{ten}}$ Olympiade.

$$P = 4(Q - 1) + (q - 1);$$

ist $P > 775$, so ist $\mathfrak{A} = P - 775 \text{ } \mathfrak{A}. \text{V.}$

ist $P < 775$, so ist $\mathfrak{A} = 776 - P \text{ a. } \mathfrak{A}. \text{V.}$

III. Die *der Erbauung Roms*, *Aera Urbis Conditae*, U. C.

1) die *Capitolinische* auf dem Grunde der *Fasti capitolini* d. i. der auf dem Capitol befindlichen steinernen Tafel, worauf die Geschichte Roms kurz verzeichnet war; Epoche die letzte Hälfte des Jahres 752 a. *Æ. V.*

2) die *Varronische*, etwa 140 a. *Æ. V.*, berechnet von *Terent. Varro*; Epoche im Frühling 753 a. *Æ. V.*

$$x = \mathfrak{A} + \frac{752}{753}.$$

IV. Die *der Seleuciden*, welche von den Syrern und unter den syrischen Regenten von den Hebräern gebraucht wurde; in den Büchern der Maccabäer die Aere der Herrschaft der Griechen, auch die Aere der *Contracte* genannt, weil sich die Juden derselben in ihren bürgerlichen Verträgen bedienen mussten. Sie beginnt mit dem Einzuge des *Seleukus Nicator*, eines der Feldherrn

Alexanders des Grossen, in Babylon am 1. April 312 a. Æ. V. (§. 19.).

V. Die türkische oder die des *Hegyra* (Hedschra) d. i. der Flucht Mohammeds von Mekka nach Medina.

Epoche im bürgerlichen Leben 16. Julius 622 Æ. V.

„ für die Astronomen 15. Julius 622 Æ. V.

Vermöge der Gleichung (3.) im §. 84 ist $x = 2 - 621$.

VI. Minder bedeutend ist die Aera

der römischen Kaiser; Epoche 1. Jan. 27 a. Æ. V.

des Actischen Sieges; „ 1. Mai 31 „ „ „

die caesarische; „ Jahr 48 „ „ „

die spanische; „ „ 38 „ „ „

die philippinische; „ „ 324 „ „ „

§. 91.

Dionysius Exiguus hat die Æ. V. eingeführt und als Epoche derselben den 25. December 753 U. C. oder 1. a. Æ. V. angenommen, wie es schon *Panodorus* im 5. Jahrh. gethan hatte. Als Geburtstag Christi galt anfangs in den morgenländischen, griechischen und aegyptischen Kirchen der 6. Januar, in den abendländischen dagegen der 25. December = VIII. Kal. Jan. Gegen das Ende des 4. Jahrh. schlossen sich die meisten orientalischen Kirchen der andern Praxis an, und *Justinian* (Kaiser von 527 bis 565) befahl, dass allgemein am 25. December das Geburtfest Jesu gefeiert werde. In spätern und neuern Zeiten versuchten Einige, dasselbe in den Februar oder März oder October zu setzen. (vergl. §. 101.).

Es kann aber hier kein anderes Datum Geltung haben, als der 25. December; denn, wie der heilige *Chrysostomus* (geb. 347, gest. 407) in Hom. 72, Tom. 5. de Natali sagt, es hatten die Römer diesen Tag aus den Censusrollen als den wahren Geburtstag Jesu kennen gelernt, und deshalb sey auch die Abänderung in den anfangs hiervon abweichenden Kirchen erfolgt. Auch bei *Tertullian* (gest. 220) Adv. Marcion. l. IV. c. 6, 19 findet man: „Censum Augusti testem fidelissimum Dominicae Nativitatis romana archivaria custodiunt.“ Dasselbe Datum wird angegeben in den Con-

stitut. apostol. und in den wahrscheinlich um das Jahr 354 verfassten und von dem Cardinal Noris (geb. 1631, Mitarbeiter an der Verbesserung des Kalenders 1697, gest. 1704) und Scheelstrate (geb. 1648, Unterbibliothekar im Vatican, gest. 1692) herausgegebenen Fasti consulares.

Die *späteste* Grenze des Zeitraums, in welchen die Geburt Jesu gefallen seyn muss, ist der 25. Decemb. 749 U. C. Es erfolgte nämlich die Geburt des Herrn noch bei Lebzeiten *Herodes d. Gr.* (Matth. II, 1.), welcher kurz vor seinem Tode die Rädelsführer eines Aufruhrs in einer Nacht verbrennen liess, in der eine Mondfinsterniss statt fand, welche zunächst dem jüdischen Osterfeste voranging (*Joseph. Alterth.* 18, 1; jüdischer Geschichtschreiber, geb. 37.). Für diese Finsterniss kann keine andere Zeitbestimmung gelten als

750. März 3. 2^h 31^m mittl. Jerusal. Zeit, wodurch der 25. Dec. 749 als *späteste* Grenze gerechtfertigt ist. Die *früheste* Grenze dagegen ist der 25. Dec. 748 U. C. *Herodes* nämlich liess alle Knaben von *zwei* Altersjahren abwärts umbringen (Matth. II, 16). Mag diess, wie Einige meinen, im Januar oder, wie Andere behaupten, im März 750 geschehen seyn, so weiset in jedem Falle der Umstand, dass der Blutbefehl nicht auf Kinder von *einem* Jahre abwärts lautete, darauf hin, dass der 25. Dec. 749 nicht gelten kann; eben so wenig jener vom Jahre 747, weil in diesem Falle Jesus zur Zeit des Kindermordes bereits älter als zwei Jahre gewesen wäre.

Das Jahr 748 U. C. = 6 a. *Æ.* V. ist auch wirklich das richtige. Die oben genannten Fasti consulares bezeichnen nämlich den VIII. Kal. Jan. als Luna XV. Dieser Ausdruck gibt zu erkennen, dass der Verfasser derselben nach mittlern Neumonden gerechnet habe; diese konnte er als astronomische oder aus den Epakten bestimmt haben. Im ersten Falle musste er (§. 8.) von einem wahren Neumonde ausgehen und abwechselnd um 30 und 29 Tage fortschreiten, und auf solche Weise zum 11. December als letzten Neumond des Jahres 748 gelangen, wie auch in anderer Weise (§. 44.) folgende Rechnung zeigt:



709. I. wahrer Neum. (§. 24.) = 2 Jan. 1^h 34^m Morg. = 1^d,0653

728. I. mittl. „ 1^d,0653 — 0^d,062 = 1,0033

747. „ „ 1,0033 — 0,062 = 0,9413

748. „ „ 0,9413 + (13 × 29,53) — 365 = 19,7313

748. XII. „ 19,7313 + (11 × 29,53) = 10,5613

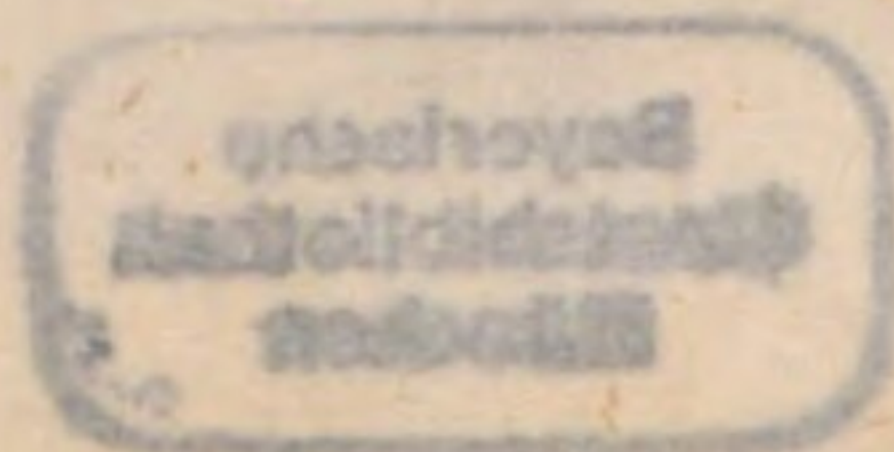
Dieses letzte Resultat ist der 11. Dec. 1^h 28^m Abends. Rechnete dagegen der Verfasser der Fasti nach Epakten, so konnte er ebenfalls auf den 11. Dec. kommen. Es traf nämlich 709 der I. wahre Neumond auf den 2. Januar; also gilt für dieses Jahr eigentlich die Epakte XXIX. (§. 53.), eben so für 747 und deshalb X. für 748, womit der 11. December als letzter Neumond sich ergibt. Nach der julianischen Epaktenreihe traf er auf den 10. Dec., und nach *Largeteau's* Tafeln hat man für ihn

748. Dec. 10. 8^h 56^m Abds. mittl. Röm. Zeit.

Mithin ist der 25. Decemb. 748 mit aller für mittlere Angaben hinreichenden Genauigkeit als Luna XV. d. i. als 14. Tag nach dem 11. Dec. bezeichnet. Es konnte auch in der Nähe dieses Jahres kein anderes seyn, in welchem der letzte mittlere oder wahre Neumond auf den 10. oder 11. Dec. traf; man hat vielmehr

U. C. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755.
Dec. 4. 22. 11. 30. 20. 9. 28. 17. 6. 25.

Dabei braucht hier keine Rücksicht auf die von den Pontifices fälschlich eingeschalteten Tage (§. 25. Nr. 5.) genommen zu werden, weil zur Zeit, als obige Fasti compilirt wurden, dieser Fehler gemäss der Verordnung des *Augustus* längst compensirt und die ursprüngliche julianische Jahresrechnung zur Norm geworden war. *Solinus* (röm. Grammatiker aus dem 2. oder 3. Jahrh.) sagt von dieser Verordnung: „Ex qua disciplina omnium postea temporum fundata ratio est.“ Bedenklicher möchte es seyn, dass jene Fasti consulares neben obiger Zeitangabe die Consulen *C. Julius Caesar* und *C. Aemilius Paulus* anführen, deren Consulat in das Jahr 754 gehört. Es kömmt aber in den Fastis eine solche Verwechslung der Consulen mehrmal vor und verliert hier an Gewicht gegenüber der doppelten chronologischen Bezeichnung des Tages durch VIII. Kal. Jan. und Luna XV.



In den Evangelien findet man immer *πρῶτος* statt *πρότερος* und diesen Superlativ gebräuchlich in der Bedeutung: früher als. Es muss also *Lucas* II, 2. übersetzt werden: „Diese Beschreibung hatte früher statt als Quirinius Statthalter von Syrien (und Judäa) war.“ Aus der römischen Profangeschichte ist bekannt, dass derselbe 749 in den Orient kam, womit demnach 748 als Geburtsjahr Jesu vollkommen übereinstimmt. *Tertullian* sagt freilich a. a. O., dass *Sentius Saturninus* den damaligen Census ausgeschrieben habe. *Saturninus* war Statthalter in Syrien von 744 bis in den Sommer 747; die hier besprochene Volkszählung und Steuerkatastrirung wurde 746 ausgeschrieben und dauerte länger als ein Jahr; denn *Josephus* (*Alterthum*. 17. 13, 5) sagt vom Quirinius: „*Missus est a Caesare Quirinius, ut censum ageret bonorum in Syria*“, und von dem nächsten 766 angefangenen Census ist wohl bekannt, dass er noch 769 in Gallien betrieben wurde, also auch nicht in Einem Jahre vollendet war (*Tacit. Ann.* II, 6.). Deshalb ergibt sich aus jener Stelle bei *Tertullian* nur so viel, das Christus während der 746 ausgeschriebenen Registration geboren worden sey, was ebenfalls dem Geburtsjahre 748 nicht entgegen ist.

Saturn und Jupiter standen 747 vom 20. Mai bis 12. November dreimal mit einander in Conjunction und nur etwa einen Grad von einander entfernt. Hieraus wollten Einige folgern, dass diess der Stern gewesen sey, welcher die Magier geführt habe, und dass man deshalb 747 als Geburtsjahr unseres Heilandes annehmen müsse. Obwohl aber jene Planeten mehrere Monate hindurch auffallend nahe bei einander waren, so konnte dennoch diese Constellation den sternkundigen Chaldäern keineswegs so überraschend seyn, dass sie sich zu der offenbar so weiten Reise hätten bewegen lassen; eben so wenig konnte dieselbe eine so starke Leuchtkraft besitzen, wie die heil. Schrift von dem Sterne schildert, oder von den Planeten das gelten, was ebenfalls dort geschrieben ist: dass der Stern mit den Ruhenden ruhte, mit den Gehenden ging u. s. w. Vielmehr weiset dies Alles hin auf eine ausserordentliche wunderbare

Himmelserscheinung, wie auch die bei der Kreuzigung Jesu zur Zeit des Vollmondes eingetretene Verfinsterung der Sonne eine solche war.

Für 748 gilt der römische Sonntagbuchstabe A und der julianische C (§. 41.); mithin war der 25. julianische December der 23. römische. Alles zusammen genommen gibt das Resultat:

Christus ist geboren i. J. 748 U. C. = 6 a. Æ. V. in der Mitternacht vom 24. zum 25. December vom Freitag zum Samstag julianisch d. i. vom 22. zum 23. December, (vom Mittwoch zum Donnerstag römisch.)

§. 92.

Die Meinungen der ältern und neuern Kirchenscribenten und Chronologen über die Zeit des Todes Jesu variiren vom Jahre 29 bis 34 Æ. V. Da nun nach dem einstimmigen Zeugnisse aller Evangelisten (Matth. XXVIII, 1; Marc. XIV, 12; XVI, 1; Luc. XXII, 17; Joan. XX, 1.) die Kreuzigung Christi am 15. jüdischen Nisan (d. i. zur Zeit des Vollmondes) und namentlich an einem Freitage geschehen ist, so fragt sich zuerst, auf welches der genannten Jahre diese chronologischen Merkmale passen.

Zu diesem Zwecke wurde für jedes Jahr der zunächst an die Frühlingsnachtgleiche treffende wahre Neumond aus *Largeteau's* Tafeln in mittlerer Jerusalemer Zeit berechnet, und daraus der Tag der ersten Phase mit Berücksichtigung dessen abgeleitet, was die Talmudisten sagen: dass man auf den Bergen bei Jerusalem die erste Phase oft schon sechs Stunden nach der Conjunction habe wahrnehmen können (§. 7.). Die Zeit des Sonnenunterganges dieses Tages ist die Epoche des 1. Nisans, der mithin, nach unserer Zählungsweise, als nächstfolgender genommen und, damit man den 15. findet, um 14 Tage vermehrt werden muss. Aus §. 41 wurden die entsprechenden Sonntagbuchstaben und aus §. 42 die Ferien des 15. Nisan bestimmt; bei den kritischen Jahren wurde auch der dazu gehörige Vollmond berechnet. Die Resultate stehen in folgender Tafel.

Æ. V.	U. C.	Wahrer Neumond.	I. Phase.	I. Nisan.	XV. Nisan.	Feria	Wahrer Vollmond.
29.	782	2. Apr. 7 ^h 10 ^m Abds.	3. April	4. April	18. April	☾	
30.	783	22. Mrz. 7 54 Abds.	23. März	24. März	7.	♀	6. Apr. 9 ^h 36 ^m Abds.
31.	784	7. Apr. 1 7 Morg.	7. April	8. April	22.	☾	
32.	785	29. Mrz. 9 56 Abds.	30. März	31. März	14.	♂	
33.	786	19. Mrz. 12 31 Abds.	19. März	20. März	3.	♀	3. Apr. 5 ^h 15 ^m Abds.
34.	787	7. Apr. 2 25 Abds.	8. April	9. April	23.	♀	22. Apr. 9 ^h 3 ^m Morg.

Hieraus ersieht man, dass die vorhin angegebenen chronologischen Merkmale auf die Jahre 30, 33, 34 passen, und dass somit für eines derselben entschieden werden muss. Es sagt aber der Evangelist *Matth.* XXVII, 45 und *Marc.* XV, 33; so wie *Luc.* XXIII, 44: es sey bei der Kreuzigung Christi die Sonne von der 6. bis zur 9. Stunde (d. i. von Mittag bis 3 Uhr) dergestalt verfinstert worden, dass die Sterne am Himmel erschienen und die ganze Erde in Dunkelheit gehüllt war. Dasselbe erzählen der griechische Geschichtschreiber *Thallus* im 3. Buche seiner griechischen Geschichte und die christlichen Apologeten *Tertullian*, *Origines* u. a. Also gegen alle astronomischen Gesetze eine wunderbare Sonnenfinsterniss zur Zeit des Vollmondes, von dreistündiger Dauer und einer Ausdehnung über die ganze Tagesseite der Erde, — ein Ereigniss, das nicht bloss im Judenlande beobachtet werden konnte!

Phlegon von Tralles (in der ersten Hälfte des 2. Jahrh.) sagt in dem 13. oder 14. Buche seiner Geschichte der Olympiaden, dass im 4. Jahre der 202. Olympiade eine ungewöhnlich grosse Sonnenfinsterniss statt gefunden habe. Dieses Jahr dauerte, nach ersten Phasen gerechnet, vom 29. Junius 32 bis zum 19. Junius Æ. V.; in demselben fand keine gewöhnliche Sonnenbedeckung statt, sondern erst am 12. September 33 eine centrale, welche jedoch in das erste Jahr der 203. Olympiade gehört. Von der erstern, und zwar in einer Art, dass sich dasselbe Jahr dafür ergibt, redet auch laut einer durch den Jesuit P. *Dominicus* von

Colonia uns zugekommenen Nachricht die Tradition der Chinesen.

Diesem gemäss muss das Jahr 33 genommen werden, und der Heiland hat mithin bis zu seinem Tode am Kreuze auf Erden gewandelt

von 748 U. C. 25. December Mitternacht

bis 786 U. C. 3. April 3 Uhr Nachmittags,

also 37 Jahre 3 Monate 9 Tage 15 Stunden.

Hiemit stimmt überein die Angabe des heil. *Irenäus*, dass Christus bei seinem Kreuzestode näher an 40 als an 30 Jahren gewesen, so wie die uralte Tradition der Juden, die ihm in ihrer Cabbala ein Alter über 36 Jahren zuschreiben und dasselbe mit dem Alter Isaaks zu der Zeit, als er — ein Typus des sterbenden Christus — geopfert werden sollte, gleichstellen. In letzterer Beziehung insbesondere sagen die Juden in ihrem Buche *Seder-Olam*, Isaak habe damals das 37. Lebensjahr erreicht gehabt, und halten noch jetzt in ihren Kalendern an dieser Zeitdifferenz zwischen der Geburt Isaaks und dem Opfer Abrahams. Dem heil. *Lucas* III, 23. zufolge war Jesus im Anfange seines öffentlichen Lehramtes in den Dreissiger Jahren, wie man auch von demjenigen zu sagen pflegt, der etwa 37 Jahre alt ist; und der heil. *Johannes* II, 23; V, 1; VI, 4 erwähnt ausdrücklich drei Passahfeste, denen der Heiland beigewohnt habe. Alles dieses harmonirt mit dem oben berechneten Alter.

Fünftes Kapitel.

§. 93.

Die weitere Ausführung der christlichen *Festrechnung*, deren Grundlage hauptsächlich die Bestimmung des Osters- tages ist, lehrt die verschiedenen Feste und ihre Anordnung im Kalender kennen. Jedoch kann hier nur die Festrechnung der (römisch-)katholischen, der protestantischen und der (schismatisch-)griechischen Kirche berücksichtigt werden.

I. Geschichtliches überhaupt.**§. 94.**

Die Römer bezeichneten mit dem Namen *dies festus*, *Festtag*, jeden Tag, an welchem feierliche Opfer, Gastmahle zu Ehren der Götter oder öffentliche Spiele stattfanden. Mussten zugleich an einem solchen Tage alle öffentlichen Geschäfte ruhen, so war er ein *Feiertag*, *dies feriatum* oder *nefastum*. Die christliche Kirche betrachtete gleich anfangs jeden Festtag auch als Feiertag, und nannte daher *dies festus* jenen Tag, der bei den heidnischen Römern *dies feriatum* geheissen hätte. Doch trat später, namentlich im 5. Jahrh., der Unterschied zwischen Fest- und Feiertagen wieder stärker hervor, und besteht in der katholischen Kirche noch dadurch, dass sie *festum Chori* und *festum Fori* unterscheidet, deren erstere bloss in der Messe und in dem Officium des Brevieres, die andern auch von dem Volke durch gemeinsamen Kirchenbesuch und Enthaltung von allen öffentlichen und weltlichen Arbeiten gefeiert werden. Weil aber in den ersten Zeiten des Christenthums jeder Tag der Osterwoche ein *dies feriatum* war, mithin als *Feria* genommen wurde, so scheint diess die Veranlassung gewesen zu seyn, dass schon seit dem 2. Jahrh. in der Kirchensprache die Tage einer jeden Woche überhaupt *Feria I.*, *Feria II.* u. s. w. benannt wurden. In den Kirchenkalendern jedoch hat das Wort *Feria* erst nach dem 5. Jahrh. Aufnahme gefunden.

§. 95.

Schon in den ersten Jahrhunderten der Christenheit bereitete man sich durch Fasten zur würdigen Feier der Feste vor und weihte diese Tage dem Dienste Gottes, gewöhnliche Geschäfte und heidnische Sinneslust vermeidend. Daher schon frühzeitig das Verbot ungeziemender Lustbarkeiten an solchen Tagen, so wie, besonders seit *Justinian*, aller öffentlichen und gerichtlichen Arbeiten (*Ferien*), das Gebot der Ausübung aller Noth- und Liebeswerke auch an den Festtagen, der Theilnahme an dem Gottesdienste, des

Gebrauches einer anständigen und feierlichen Kleidung u. dgl. m. Der *Sonntag* insbesondere wird von den Christen darum gefeiert, weil an diesem Tage Jesus auferstanden und die Ausgiessung des heil. Geistes erfolgt ist. Schon zur Zeit der Apostel hielt man an den Sonntagen religiöse Zusammenkünfte, und bereits im 2. Jahrhunderte war die Feier dieses Tages allgemein verbreitet. Die Judenchristen und nach ihnen die orientalische Kirche behielten zum Theil auch noch die Feier des Sonnabends als Sabbaths der Juden bei; die abendländische Kirche dagegen, im Gegensatze des Judaismus, wählte denselben frühe schon als Fasttag. Die älteste Art der Sonntagfeier war einfach: ein Stück aus dem alten, später auch aus dem neuen Testamente wurde vorgelesen; darauf folgten eine Ermahnungrede und Gebete. Daran schloss sich unter Absingen von Psalmen und Hymnen die Feier der eucharistischen Liturgie. Nach beendigter Andacht ging man an die Arbeit. Erst *Constantin d. Gr.* verordnete 321 eine strengere Sonntagfeier, indem er befahl, dass alle öffentlichen, gewöhnlichen und gerichtlichen Arbeiten an diesem Tage unterbleiben sollten; die Landleute jedoch durften die günstige Witterung auch an Sonntagen zu ihren Feldarbeiten benutzen. *Theodosius* (gest. 395) erliess hierüber noch strengere Verordnungen, und ein späteres Gesetz von 425 verbot auch das Schauspiel an Sonntagen. Im 8. Jahrh. wurden in den germanisch-christlichen Reichen alle diese geschärften Vorschriften neuerdings zur Geltung gebracht. Dermal findet man die strengste Sonntagfeier in der englischen Hochkirche.

§. 96.

Die *Zahl der Feste* war in den ersten Jahrhunderten sehr gering; man feierte nur den Sonntag, Ostern, Pfingsten und den Charfreitag. Bald kamen dazu das Fest der Epiphania, die Gedächtnisstage einiger Märtyrer und seit der Mitte des 4. Jahrh. das Weihnachtsfest. Nach und nach entstand ein vollständiger Festkreis mit drei Hauptabtheilungen, dem Weihnacht-, Oster- und Pfingstcyklus. In diese einzelnen Cyklen, besonders in die von grössern Festen entblösten Zeiträume, legte man nach und nach noch eine grosse An-

zahl von Marien-, Engel- und Aposteltagen, so wie Gedächtnisstage der Märtyrer, Heiligen u. s. w., so dass bereits im 16. Jahrhunderte die Hälfte der Tage im Jahre zu Festtagen geworden war. Papst *Urban VIII.* (1623 bis 1644), noch mehr *Benedict XIV.* i. J. 1748, zuletzt *Clement XIV.* i. J. 1771, beschränkten die Anzahl der gebotenen Feiertage und verordneten, dass viele derselben von den Wochentagen auf die Sonntage verlegt wurden. Demnach wurden 1749, 1753 und 1771 in Oestreich, 1773 in Preussen, 1789 in Spanien, dann auch in Portugal und andern Ländern viele Feiertage „abgeschafft“. Die *Festa Chori* jedoch erhielten und erhalten immer Zusätze von Heiligen und Seligen, welche unter den resp. Päpsten beatificirt oder canonisirt worden sind.

Das *Kalendarium* oder der *Kirchenkalender*, dessen Anfertigung schon der Apostel *Paulus* den Kirchenvorständen empfohlen haben soll, war anfangs eine in den verschiedenen Kirchen auch verschiedene Uebersicht der Jahresfeste, ohne dass diese nach Monaten, Wochen und Tagen geordnet waren. Ein dergestalt geordnetes Verzeichniss der Feste kam erst im 6. Jahrh. in Gebrauch. Die deutschen Kalender reichen nicht über das 9. Jahrh. hinaus (§. 26.).

Bei der Reformation im 16. Jahrh. wurden ausserhalb der katholischen Kirche viele Feste, z. B. die auf die Verehrung Mariä bezüglichen, abgeschafft; aus Gewohnheit jedoch, besonders dort, wo Katholiken und Protestanten zusammenlebten, manche derselben beibehalten. Solche Beschränkungen traf man 1754 in Preussen und in den braunschweig-wolfenbüttelschen Ländern, 1756 in Baden, 1768 im Grossherzogthum Gotha, 1769 in Hannover, 1770 in Hildburghausen, 1771 in Holstein, 1774 im Mecklenburgischen, 1783 im Grossherzogthum Weimar und in Mittel- und Süddeutschland. Dagegen wurden in Preussen und einigen andern Ländern ein Todtenfest, Gedächtnisstage grosser Schlachten und, wie auch in Bayern und Oestreich, das Reformationsfest eingeführt.

Die Griechen behielten bei ihrer Trennung von der abendländischen Kirche die eben genannten Festcyklen bei;

ihr Kirchenkalender stimmt in vielen Stücken mit dem römischen überein.

§. 97.

Die Juden haben von jeher den Pentateuch in 54 Leseabschnitte, Paraschen, abgetheilt, die an den Sabbathen in den Synagogen vorgelesen wurden. Denselben entsprachen ebensoviele Abschnitte aus den prophetischen Büchern, Haphtaren d. i. Schlussabschnitte genannt, weil nach ihrer Lesung das Volk entlassen wurde. Diese Haphtaren sind immer so viel möglich ähnlichen Inhaltes mit den Paraschen, und verhalten sich zu diesen etwa wie unsere Episteln zu den Evangelien. Jedenfalls sind sie die Grundlage des Gebrauches der ersten Christen, anfangs aus dem alten und später auch aus dem neuen Testamente vorzulesen, wodurch nach und nach das System der *Perikopen*, der vorwiegend aus dem neuen Testamente ausgewählten Leseabschnitte, entstand, das sich jedoch erst im 4. Jahrhunderte consolidirte. „Credibile est, *Hieronymum* suum lectionarium per singulos dies distributum ordinasse, jubente *Damaso* Papa“ (366 bis 384), sagt der römische Cardinal *Bona* in rerum liturg. lib. III. cap. 6. Im 6. Jahrh. wurde vom Papste *Gregor d. Gr.* ein eigenes Lectionarium festgestellt, welches *Karl d. Gr.* dem in seinem Reiche eingeführten Homilarium zum Grunde legte.

Luther behielt die Pericopen der katholischen Kirche bei; die Prediger der Reformirten dagegen erhielten hierin sogleich freie Wahl. Um so mehr erwachte auch unter den Lutheranern bald das Bestreben, eine andere Auswahl zu bewerkstelligen, ohne jedoch den in Geltung stehenden Festcyklus abändern zu wollen. Das churbraunschweigische Consistorium in Hannover bemühte sich 1769 in einem Ausschreiben, diesen Absichten zu entsprechen; ebenso im nächsten Jahre das churfürstliche Consistorium zu Stade, und bald danach eine und die andere Kirchenbehörde. In Dänemark erhielten am Ende des 18. Jahrhunderts die Prediger auf ihren Wunsch Dispensation zum Predigen über freie Texte; in Würtemberg, Baden und Weimar führte man zu dersel-

ben Zeit neue Jahrgänge von Pericopen ein. In Sachsen wurden 1810 andere Texte vorgeschrieben; später wechselten diese mit den Evangelien und Epistolen, und seit 1836 besteht ein sechsjähriger Turnus dergestalt, dass im ersten Jahre über die veränderten evangelischen und im zweiten über die epistolischen Pericopen gepredigt wird, im dritten Jahre ein neuer historischer und im vierten Jahre ein dreifacher didaktischer Cyklus beginnt. In Preussen gelten zwar die alten Perikopen noch, aber ohne bindende Vorschrift; sie wurden zuerst von der Mark Brandenburg angenommen, also auch in Ansbach und Baireuth, als diese Provinzen unter preussischer Regierung standen, und kamen so in die protestantische Kirchenordnung Bayerns, so weit nicht die unirten Gemeinden der Rheinpfalz im Besitze eines im Auftrage der Provincialsynode bearbeiteten neuen Entwurfes sind. Es möchten also wenige protestantische Kirchenprovinzen bestehen, welche noch strenge an die alte Ordnung der Perikopen gebunden sind, und es steht zu erwarten, was in dieser Beziehung die am Ende des Jahres 1852 zu Dresden versammelte Conferenz beabsichtigte und erreichte.

II. Festrechnung der Katholiken.

a. Allgemeines.

§. 98.

Es bestehen folgende Unterscheidungen der Feste:

1) *Bewegliche* und *unbewegliche Feste*. Unter den erstern versteht man diejenigen, welche jährlich auf denselben Wochentag, aber nicht auf denselben Monattag fallen. Dazu gehören alle Sonntage des Jahres, vorzüglich der Oster-sonntag und die von ihm abhängigen Feste. Unbewegliche Feste sind diejenigen, welche jährlich auf denselben Monattag, aber auf einen andern Wochentag fallen.

2) *Feste des Herrn*, wozu auch die Sonntage und das Kirchweihfest gerechnet werden.

3) *Feste der Heiligen*, namentlich Mariä, der Apostel, Märtyrer, Bischöfe, Bekenner, Jungfrauen, Wittwen, Büsser und Büsserinnen.

4) *Hohe und kleine, ganze und halbe Feste*, jene im römischen Breviere genannt *Festa duplicia, primae et secundae classis*, gewöhnlich mit einer Octave, *duplicia majora et minora, semiduplicia, simplicia*; die andern manchmal auch *dies integri et intercisi*.

5) *Besondere (Festa propria) und allgemeine Feste*; je nachdem sie für eine einzelne Diöcese, für einen besondern Ort u. dgl. oder für die ganze Kirche gültig sind.

6) *Festa Fori et Chori*, wie schon oben (§. 83.) bemerkt worden ist.

7) *Ordentliche und ausserordentliche Feste*, zu welchen letztern die Kirchweih- und die bei besondern Veranlassungen von den weltlichen Regierungen angeordneten Feste gehören.

8) *Transferirte Feste*, d. h. solche unbewegliche, die manchmal auf einen andern Monattag verlegt werden, damit sie nicht mit einem andern Feste höhern Ranges auf den nämlichen Tag zusammentreffen. In Choro gibt es häufig solche Translationen; in Foro hat man dermal nur eine, nämlich die des Festes der Verkündigung Mariae, so oft als der 25. März ein Charfreitag oder Charsamstag ist, in welchem Falle es auf den Montag nach dem Sonntage Quasimodogeniti verlegt wird.

§. 99.

Man kann das *Kirchenjahr* füglich in zwei ungleich-grosse Abtheilungen trennen. Die erste, die *dogmatisch-geschichtliche* Reihe, erstreckt sich vom Advent bis zum Schlusse der Octave des Frohnleichnamfestes, und hält uns in den Evangelienabschnitten zur Betrachtung vor: die grossen geschichtlichen Thatsachen und die darauf sich gründenden Hauptwahrheiten des Christenthums, das Leben und Werk Christi bis zu seinem sacramentalen Dasein in der Kirche. Die zweite Abtheilung, die *practisch-ascetische* Reihe, behandelt in ihren evangelischen Pericopen das sittlich-religiöse Leben in und mit der Kirche, und entwickelt das Werden, Fortbilden und Vollenden dieses Lebens in den Einzelnen, theils durch das Vorhalten des Tu-

gendbeispielen der Heiligen Gottes, theils durch die Erinnerung an die letzten Dinge des Menschen.

b. Weihnachtscyklus.

§. 100.

Dieser Cyklus ist geweiht dem Andenken an die Geburt und das Amt Christi und der Vorbereitung auf das Fest der Geburt Jesu. Die Zeit dieser Vorbereitung heisst *Advent* oder *Adventzeit*, und wird von der Kirche dadurch begangen, dass sie Busse predigt, öffentliche Vergnügungen, Tanz- und Hochzeitbelustigungen untersagt, das Fasten vermehrt u. s. w. Diese Adventzeit wurde zuerst im 5. Jahrh. und im Bisthum Tours eingeführt, von wo sie sich nach Gallien verbreitete; gegen das Ende des 6. Jahrh. wurde sie in Rom als kirchliche Einrichtung anbefohlen, und im 7. Jahrh. war sie schon in den Kirchenkalendern der Italiener, Engländer und Spanier ein stehender Artikel. Erst im 8. Jahrh., nachdem schon die ganze abendländische Kirche die Feier des Advents im Gebrauche hatte, nahm auch die orientalische Kirche denselben an.

In der lateinischen Kirche hatte der Advent anfangs nach Massgabe, wann Ostern fiel, eine verschiedene Dauer, und man findet in den alten Kalendarien 2 bis 6 *Adventsonntage*, *Dominicae ante Natale Domini*, verzeichnet und von Weihnacht rückwärts gezählt. Wahrscheinlich hat *Gregor d. Gr.* dieselben auf vier festgesetzt und, dass sie nach der noch jetzt üblichen Weise gezählt werden, verordnet. Deshalb umfasst die Adventzeit seitdem vier Wochen. Der ursprüngliche Gebrauch aber, mit dem 15. November das Fasten zu beginnen, besteht noch in der griechischen Kirche, deren Adventzeit resp. Fasten von diesem Tage bis zum 24. December, diesen mitgezählt, dauert.

Die Nestorianer waren die ersten, welche im 6. Jahrh. das Kirchenjahr mit dem Advent anfangen. Bald darauf folgte ihnen Gallien und dann der übrige Occident. Mit dem Advent beginnt daher die Reihe der Gebete in den Messbüchern und Brevieren, die Reihe der Evangelientexte u. s. w.

§. 101.

Indem hier nun die Aufzählung der Sonn- und hohen Festtage, ihrer evangelischen Perikopen und deren Bedeutung beginnt, wird ein für alle mal gesagt, dass die bei den Sonntagen ausserhalb der Klammern stehenden Benennungen die Anfangsworte des Introitus der Messe sind, und dass an die Stelle der angeführten Lesestücke, sobald ein besonderes Fest auf den Sonntag trifft, der demselben angehörige Evangelientext kömmt.

I. *Adventsonntag.* Ad te levavi.

Schuld und Gericht über die Sünde; der Herr als Welt-Richter: Es werden Zeichen geschehen; Luc. XXI, 25—33.

II. *Adventsonntag.* Populus Sion.

Erlösungs-Bedürftigkeit, ausgedrückt in der Busspredigt des Johannes: Als Johannes im Gefängnisse war; Matth. XI, 2—10.

III. *Adventsonntag.* Gaudete.

Erlösungs-Wirklichkeit; der Erlöser als bereits erschienen verkündigt: Die Juden sandten Priester und Leviten zu Johannes; Joh. I, 19—28.

IV. *Adventsonntag.* Rorate Coeli.

Wie am dritten: Im 15. Jahre der Regierung des Kaisers Tiberius. Luc. III, 1—5.

§. 102.

Das *Weihnachtsfest*, der Christtag, Festum Christi, in nativitate Domini, Natale Domini, — hat die Aufgabe, die wirkliche Ankunft des Sohnes Gottes auf der Erde zu feiern. *Epiphania*, Theophania, bedeutete bei den Griechen ein Fest zum Gedächtnisse der Anwesenheit eines Gottes an einem Orte. Mit dieser Bedeutung ging das Fest in das Christenthum über und blieb seit dem 2. Jahrh. auf den 6. Januar fixirt. Ein Jahrh. später fingen die Alexandriner an, zugleich mit demselben auch das Geburtfest Christi zu feiern. Nachdem aber dieses von den orientalischen Kirchen in Uebereinstimmung mit der römischen auf den 25. December verlegt worden war (§. 91.), feierten jene am 6. Januar nur mehr das Erscheinungsfest allein, also wie

die abendländische Kirche die Offenbarung Christi als Erlösers der Heiden, worauf die Beziehung dieses Festes zur Ankunft der Magier beruht, mithin auch die Bezeichnung als Fest der heil. drei Könige, der Adoration der Magier, Festum Stellae (während es von den Protestanten und Griechen das Fest der Erscheinung Christi genannt wird). Im Mittelalter hiess es auch das hohe oder grosse Neujahr, der 12., 13., obriste oder Brehtag, Apparitio Domini oder Baptisterium.

Das mit der Feier des neuen Jahres verbundene Fest der *Beschneidung* Jesu ist in den abendländischen Kirchen erst im 4. Jahrh., in der orientalischen viel später eingeführt worden, dort vorzüglich, um den am 1. Januar bei den Heiden üblichen Bachanalien entgegenzuwirken.

§. 103.

Die Evangelienabschnitte für Weihnacht, für den Sonntag in der Weihnacht octave, für den Neujahrstag, für den Sonntag nach Neujahr, für das Epiphaniafest und den Sonntag in dessen Octave befassen sich mit der Geburt des Heilandes und mit den ersten Thaten und Geheimnissen seiner Kindheit und Jugend. Am 2., 3. und 4. Sonntag nach Epiphania behandeln sie das öffentliche Leben des Gottmenschen in Wundern und Lehren; am 5. und 6. und an den zwei ersten des Osterkreises in passenden Sinnbildern das von Jesus zu stiftende Reich Gottes, die christliche Kirche.

Weihnachtfest.

Geburt Jesu; *That*sache derselben: Es ging ein Gebot vom Kaiser Augustus aus; Luc. II, 1—14. Die Hirten sagten zu einander; Luc. II, 15—20; *Geheimniss* derselben: Im Anfange war das Wort; Joh. I, 1—14.

Sonntag in der Octave des Christtages.

Jesus schon als Neugeborner von Simeon und Anna durch Erleuchtung des heil. Geistes als Gottes Sohn erkannt und begrüsst; Joseph und Maria verwunderten sich; Luc. II, 33—40.

Neujahrfest.

Der Weltheiland erhält den von Gott bestimmten Namen Jesus: Nachdem acht Tage vollendet waren; Luc. II, 21.
Sonntag zwischen Neujahr und Epiphania. (Dominica vacans; ante lumina, post Strenas).

Veranschaulichung der Weissagung des Simeon: „Er wird vielen zum Falle gereichen“ an dem Beispiele des Herodes: Nachdem Herodes gestorben war; Matth. II, 19 — 23.

* Dieses Evangelium wird gelesen, wenn dieser Sonntag auf den 5. Januar trifft; in den andern Fällen das Evangelium der auf diesen Sonntag treffenden Octave.
Epiphania. (Tag der Lichte in der alten Kirche. Die 12 Tage zwischen Weihnacht und Epiphania hiessen ehemals Dodecameron).

Anerkennung des Gottmenschen durch die Repräsentanten des Heidenthums: Von den Weisen im Morgenlande; Matth. II, 1 — 12.

I. *Sonntag nach Epiphania.* In excelso.

Schon an dem 12jährigen Knaben erkennt man dessen erhabene Würde: Als Jesus 12 Jahre alt war; Luc. II, 42 — 52.

II. *Sonntag nach Epiphania.* Omnis Terra. (Architriclinicus).

Erstes Wunder Jesu, das er zur Beglaubigung seiner Person und Lehre zunächst vor seinen Jüngern wirkte: Von der Hochzeit zu Canä; Joh. II, 1 — 11.

* Fällt dieser Sonntag in die Octave des Epiphaniatages, so trifft die Pericope: Johannes sah Jesum kommen; Joh. I, 29 — 34.

III. *Sonntag nach Epiphania.* Adorate 1.

Anderes Wunder Jesu, das nicht nur den Glauben an seine Person befestigt, sondern auch das Vertrauen auf Gottes Hülfe in jeder Noth weckt: Jesus heilt einen Aussätzigen; Matth. VIII, 1 — 13.

IV. *Sonntag nach Epiphania.* Adorate 2.

Wie am dritten; zugleich Tadel eines zu geringen Vertrauens: Vom Schiffein Christi; Matth. VIII, 23 — 27.

V. *Sonntag nach Epiphania.* Adorate 3.

Verschiedene Aufnahme der Lehren von Seiten einzelner

Menschen; Gleichniss vom Unkraute unter dem Waizen;
Vom guten Samen; Matth. XIII, 24 — 30.

VI. Sonntag nach Epiphania. Adorate 4.

Segenreiche Wirkungen der christlichen Lehren; Gleichniss vom Senfkorn und Sauerteig: Vom Senfkörnlein; Matth. XIII, 31 — 35.

c. Ostercyklus.

§. 104.

Der zweite Festkreis im Jahre ist der *Ostercyklus*; er umfasst die zur Feier des Leidens und Todes so wie der Auferstehung Jesu bestimmten Tage. Mit dem zur Vorbereitung auf dieselben bestimmten Zeitraume dauert der Ostercyclus vom Aschermittwoch bis zum 6. Sonntage nach Ostern.

Der *Aschermittwoch* ist der Mittwoch nach dem Invocavit-Sonntage, und kömmt schon im 11. Jahrh. vor. Die ihm zunächst vorangehenden drei Tage heissen *Dies pingues*, der Dienstag insbesondere Faschingdienstag oder *Feria carnivora*. Mit dem Aschermittwoch beginnt die Zeit der Vorbereitung, die *Fasten*, welche bei einem Theile der alten Christen schon am 70., bei dem andern am 60. Tage vor Ostern anfang, und seit dem Anfange des 3. Jahrh. als Nachahmung des vierzigtägigen Fastens Jesu auf ungefähr eben so viele Tage festgesetzt wird. Hierauf und auf den Abstand der in diesen Cyklus fallenden Sonntage von Ostern gründen sich die Bezeichnungen *Dominica in septuagesima*, *sexagesima*, *quinguagesima*, *quadragesima*, *trigesima*, *vice-sima*; *Dominica septuagesimae*, *sexagesimae* etc. Alle Sonntage zwischen dem Aschermittwoch und dem Ostertage heissen die *Sonntage der kirchlichen Trauer*, die letzten sechs insbesondere auch *Fastensonntage*.

Die letzte Woche vor Ostern nennt man *Charwoche*, wahrscheinlich von dem altdutschen Worte *kar* d. h. leiden oder büssen; auch heilige, grosse, stille oder Leidenswoche. Ehemals wurde sie auch *hebdomada authentica*, *indulgentiae*, manchmal *hebd. poënae* oder *poenosa* von den grossen Bussübungen, die an diesen Tagen gebräuchlich waren, oder

hebd. inofficiosa, weil sie für Dienerschaft und Beamte geschäftsfrei war, genannt. Sie beginnt mit dem *Palmsonntag*, Ramis Palma genannt von dem Einzuge Christi in Jerusalem, wobei ihm Palmen auf den Weg gestreut wurden. Er hiess früher auch *Dominica Hosanna* von dem dabei angestimmten Gesange, oder *Dom. florum*, weil mit den Palmblättern auch Blumen gestreut worden waren; oder *Dom. capitilavium*, weil an diesem Tage die Häupter der Täuflinge gewaschen wurden; oder *Dom. indulgentiae*, weil an demselben die *Absolutio poenitentium* verkündigt wurde; oder *Pascha competentium*, *Pascha petitem*, *Dominica olivarum*, blauer Ostertag. Er wurde von der orientalischen Kirche schon im 4., von der römischen erst seit dem 7. Jahrh. gefeiert. Der ihm zunächst vorangehende Sonnabend hiess oft *Sabbatum vacans*.

Der Donnerstag in der Charwoche heisst der *Gründonnerstag*; an ihm wird das Andenken an die Einsetzung des Abendmahles und die Fusswaschung gefeiert. Das mittelalterliche Latein bezeichnet ihn als *Dies viridium*, wahrscheinlich weil der gemeine Mann an diesem Tage das erste Grün zu essen pflegte, oder *Feria in coena Domini*, *Dies mysteriorum*, *absolutionis*. Schon die Christen der ersten Zeiten begingen ihn mit besonderer Feierlichkeit; die Gallier gaben ihm deshalb den Namen *Natale calicis*.

Der *Charfreitag* ist der Freitag in der Charwoche. Nach dem einstimmigen Zeugnisse der Evangelisten war der Todestag unseres Herrn ein Freitag (§. 92.). Deshalb feierte man den Charfreitag schon im 2. Jahrh., obwohl ein förmliches Gebot darüber erst durch *Constantin d. Gr.* erfolgte. Er hiess auch *Dies absolutionis*, weil in der alten Kirche an diesem Tage die Absolution von den Kirchenbussen erfolgte. Man heiligt ihn durch strengeres Fasten und Beseitigung aller werktäglichen Arbeit, durch Trauer verkündende Aenderungen der Liturgie, durch Schweigen der Glocken und Orgeln u. s. w.

Der darauf folgende Tag heisst *Charsamstag*, *Parasceve*, *Sabbatum luminum* oder *sanctum*, der grosse Sabbath, Osterabend. Er dient zum Gedächtnisse des Hinabsteigens

Christi in die Unterwelt und ist von allen jüdischen Sabbathen der einzige, welchen die christliche Kirche (mit Ausnahme der schismatisch-griechischen) beibehalten hat, und der letzte von den drei Dies lamentationis.

§. 105.

Die Evangelien der ersten zwei Sonntage des Osterkreises bringen uns noch Lehrabschnitte aus den Reden des Heilandes über die Idee des Reiches Gottes, mithin Gleichnisse über die Kirche; hierauf beginnt die Betrachtung des Leidens Jesu, und die Perikopen der Fastenzeit führen ihn uns bald in seiner Erniedrigung, bald in seiner göttlichen Hoheit vor Augen, uns an die Ursache seines Todes — unsere Sünden — erinnernd. An den Sonntagen nach Ostern schildern uns die Evangelienabschnitte die Früchte des Sühnetodes und der Auferstehung des Herrn, so dass in diesen Lesestücken die Grundlagen der eigentlichen Mystik der Kirche zu Tage treten.

Dom. in septuagesima. Circumdederunt.

Gleichstellung hinsichtlich des Lohnes der Erlösten, mögen sie früher oder später in die Kirche getreten seyn, wenn sie nur gleich treu gewirkt haben: Von den Arbeitern im Weinberge; Matth. XX, 1 — 16.

Dom. in sexagesima. Exsurge.

Verbreitung des Christenthums: Vom Säemann und guten Samen; Luc. VIII, 4 — 15.

Dom. in quinquagesima. Esto mihi. (Vorfastensonntag, Fastnachtsonntag, weil er der letzte Sonntag vor der Quadragesimalfastenzeit ist und man in der ältern Kirchensprache den Vorabend eines Festes mit dem Worte Nacht bezeichnete, so wie die Festtage in der kirchlichen Feier schon mit der Vesper des Vorabends beginnen (§. 3.). —

Anfang der Betrachtung des Leidens und Sterbens Christi; Ankündigung desselben, als Jesus mit seinen Jüngern zum letztenmal nach Jerusalem hinaufgeht, und dabei einen Blinden sehend macht: Jesus heilt einen Blinden; Luc. XVIII, 31 — 42.

I. Fastensonntag. Invocabit. (Dominica quintana, in quadragesima, Diabolus recessit; in französischen alten Ur-

kunden auch D. brandorum oder burarum, weil ehemals in Frankreich an diesem Tage die Christen einen Fackelzug hielten).

Die Versuchung; Antitypus zum Sündenfalle im Paradiese; wie dort Schuld, so ist hier die Wiederherstellung begonnen; Jesus wird vom Teufel versucht; Matth. IV, 1 — 11.

II. Fastensonntag. Reminiscere. (Dom. in tricesima oder de transfiguratione).

Verklärung Christi; Antitypus zur Verstossung aus dem Paradiese; Hinweisung, was die Creatur geworden wäre, wenn im Gehorsam verharrend, — was sie seyn wird durch den Erlöser: Von der Verklärung Jesu; Matth. XVII, 1 — 9.

III. Fastensonntag. Oculi. (Dom. in vicesima; de carne levanda, de carne levatio, ante carnes tollendas, weil an demselben zuletzt Fleischspeissen genossen wurden; auch de Daemon mutus).

Stellung der Welt in ihrem gefallenem Zustande zum Erlöser — das Satansreich; radicale Verkehrtheit der ursprünglichen Ordnung Gottes: Jesus treibt einen Teufel aus; Luc. XI, 14 — 28.

IV. Fastensonntag. Laetare. (Dom. de rosa, weil an diesem Tag der Papst die goldene Rose einsegnet; Brodsonntag wegen des Evangeliums; Todtensonntag, weil in manchen Gegenden Deutschlands Kinder eine Puppe, der Tod genannt, herumtragen und dann ins Wasser werfen).

Brodvermehrung — Typus der neuen Schöpfung und Wiederherstellung durch die Allmacht und Liebe des Gottmenschen; Hinweisung auf die Transsubstantiation der Eucharistie; (österliche Communion); Jesus speiset 5000 Mann; Joh. VI, 1 — 15.

An den folgenden Sonn- und Feiertagen bis zum weissen Sonntage enthalten die Lesestücke aus den Evangelien das Geschichtliche über Leiden, Sterben und Auferstehung des Erlösers in chronologischer Ordnung.

V. Fastensonntag; Passionsonntag. Judica. (Dom. mediana, weil er nach der Halbfastenwoche fällt; auch schwarzer Sonntag).

Die Juden wollten Jesum steinigen; Joh. VIII, 46 — 59.

VI. Fastensonntag; Palmsonntag. Domine ne longe.

Vom Einzuge Jesu in Jerusalem; Matth. XXI, 1 — 9.

Gründonnerstag. Feria V. in Coena Domini.

Von der Fusswaschung; Joh. XIII, 1 — 15.

Charfreitag. Feria VI. in Parasceve.

Leidensgeschichte Jesu; Joh. XVIII, 1 — 40; XIX, 1 — 42.

Charsamstag.

Magdalena u. Maria kamen zum Grabe; Matth. XXVIII, 1 — 7.

Ostersonntag. Pascha, Festum resurrectionis Christi, solemnitas solemnitatum, Anfang der Hebdomas diacoenesima; Dies azymorum; Dies magnus.

Von der Auferstehung Jesu. Marc. XVI, 1 — 7.

Ostermontag.

Die Jünger gingen nach Emaus; Luc. XXIV, 13 — 35.

I. Sonntag nach Ostern. Quasi modo geniti. Dominica in albis, *weisser Sonntag*, weil ehemals die Täuflinge an diesem Tage die seit dem Charsamstage getragenen weissen Kleider zum letztenmal trugen. (Clausum Pascha; Dom. in octava Paschae, Dom. nova oder missae, Octava infantium. Die Tage von Ostern bis hieher wurden auch Dies Neophytorum genannt).

Jesus kömmt bei verschlossenen Thüren. Joh. XX, 19 — 31.

II. Sonntag nach Ostern. Misericordia Domini. (Dom. post octavam Paschae; Antipascha, Dom. Mapparum).

Nachdem der Herr das Versöhnungsoffer durch seinen Tod vollendet und durch seine Auferstehung besiegelt hat, sagt er in einem Gleichnisse, wie er alle Menschen in seiner Kirche versammeln will: Vom guten Hirten; Joh. X, 12 — 16.

III. Sonntag nach Ostern. Jubilate. (Dom. de Modicum, Dom. Paralytici, secunda post clausum Pascha, post octavam Paschae).

Weg der Reinigung; Freude der Jünger über das Wiedersehen des Herrn: Ueber ein Kleines werdet ihr mich wiedersehen; Joh. XVI, 16 — 22.

IV. Sonntag nach Ostern. Cantate. (Dom. tertia post etc.). Weg der Erleuchtung, Verheissung des heil. Geistes: Ich gehe zu dem, der mich gesandt hat; Joh. XVI, 5 — 15.

V. *Sonntag nach Ostern. Rogate.* (Dom. de Vocem jucunditatis; Dom. ante Litanias oder coecinati, Festum Evangelismi, Dom. Rogationum). Anfang der Bittwoche, an deren Montag, Dienstag und Mittwoch die Kirche öffentliche Bittgänge anordnet.

Weg der Einigung, (in welchem „die Freude vollkommen“ wird): Was ihr in meinem Namen bittet; Joh. XVI, 23 — 30.

Christi Himmelfahrt. Eines der ältesten Feste der Christenheit; wie vermuthet wird seit apostolischer Zeit gefeiert, zumal mit höchster Pracht (Illumination des Oelberges) in Jerusalem; ähnlich mit Lichter-Processionen auch im Abendlande; gegen Ende des 4. Jahrh. allgemein.

Geschichtliches: Von der Himmelfahrt Christi; Marc. XVI, 14 — 20.

VI. *Sonntag nach Ostern. Exaudi.* Dom. infra octavam ascensionis. (Dom. post ascens. Domini, de rosis, Pascha rosarum oder rosatum, weil ehemals der Gebrauch war, dass der Papst von einer Anhöhe Roms Rosen in der Form einer Taube herabliess, welches die Ankunft des heiligen Geistes andeuten sollte.)

Verheissung der Sendung des heil. Geistes wiederholt, Andeutung seiner Wirkungen in den Aposteln und deren weitem Schicksalen: Wenn der Tröster kommen wird; Joh. XV, 16 — 27 und XVI, 1 — 4.

d. Pfingstcyklus.

§. 106.

Der dritte Festkreis hat seinen Namen von den *Pfingsten* oder der Feier des verherrlichten Christus und der Ausgiessung des heil. Geistes. Das Wort Pfingsten ist von dem griechischen Worte Pentecoste d. h. fünfzig abzuleiten, weil dieses Fest um eben so viele Tage später als Ostern fällt. Im 5. Jahrh. war es deshalb allgemein üblich und blieb es bis in das 10. Jahrh., das Pfingstfest einfach Festum quinquagesimum und die Zeit von Ostern bis Pfingsten Quinquagesima Pascha zu nennen. Auch hiess es manchmal das Fest der sieben Wochen, weil diese in 50

Tagen enthalten sind. — Die schon frühzeitig aufgekommene Feier der Pfingsten wurde 305 auf der Kirchenversammlung zu Elvira in Spanien zur Regel gemacht; anfangs und noch im 5. Jahrh. feierte man nicht bloss den 50, sondern alle 50 Tage nach Ostern durch tägliche Communion und Gebete. —

Zu diesem Cyklus gehört auch das im 10. Jahrh. entstandene und vom Papste *Johann XXII.* (1316—1334) allgemein angeordnete *Trinitatisfest*, dessen Wichtigkeit in der 2. Hälfte des 16. Jahrh. durch die Erscheinung der Antitrinitarier noch vergrössert wurde; seinen Schluss macht die Octave des *Frohnleichnamfestes*, das am Donnerstag nach dem Dreifaltigkeitssonntag gefeiert wird, vom Papste *Urban IV.* i. J. 1264 gestiftet und auf dem Concilium zu Vienne 1311 allgemein angeordnet worden ist.

§. 107.

Die Evangeliums-Perikopen dieses Festkreises enthalten den Beschluss der Geschichte desjenigen, was Gott zur Erlösung des Menschengeschlechtes veranstaltet hat, und behandeln deshalb die Gründung der christlichen Kirche durch die Sendung des heiligen Geistes.

Pfingstsonntag. Dominica Pentecostes.

Ausdrücklich vom heiligen Geiste handelnde Stelle; andere Aeusserung Jesu über das Pfingstfest und dessen Folgen: Wer mich liebt, wird mein Wort halten; Joh. XIV, 23—31.

Pfingstmontag. Feria II. post Pentecostes.

Offenbarung der Liebe Gottes in der Sendung des Sohnes, Zweck dieser Sendung, Glauben an den Sohn; (worüber Jesus den Nicodemus belehrte, darüber predigte Petrus am Pfingstfeste): Gott hat die Welt so sehr geliebt; Joh. III, 16—21.

I. Sonntag nach Pfingsten. Dreifaltigkeitssonntag. (Dominica de Domine in tua; Dom. benedicta oder duplex; clausum Pentecostes.)

Volle Offenbarung des Mysteriums, Auftrag des Herrn an die Jünger zu taufen und das Christenthum zu ver-

künden: Mir ist alle Gewalt gegeben; Matth. XXVIII, 18 — 20.

Frohnleichnamsfest. Solemnitas corporis Jesu Christi.

Dogmatischer Aufschluss: Mein Fleisch ist wahrhaft eine Speise; Joh. VI, 56 — 59.

II. Sonntag nach Pfingsten. I. Sonntag nach Trinitatis; Sonntag in der Octave des Frohnleichnamsfestes. Factus est Dominus.

Parabel vom grossen Abendmahle, worunter zunächst die am Pfingstfeste gegründete Kirche Jesu zu verstehen ist, wovon aber auch eine passende Anwendung auf das heil. Sacrament gemacht werden kann: Vom grossen Abendmahle; Luc. XIV, 16 — 24.

e. Zweite Abtheilung des Kirchenjahres.

§. 108.

Dieser Zeitraum umfasst den Theil des Jahres, der zwischen der Frohnleichnamsoctave und dem Advent liegt. Er ist dem Nachdenken über die wichtigsten practischen Lehren des Christenthums gewidmet; die erste Abtheilung des Kirchenjahres will den Glauben, die zweite das Leben nach dem Glauben in uns bewirken und befestigen. — Die dermalige Bezeichnungsweise der hieher treffenden Sonntage war in ältern Zeiten nur bis zum 29. Junius gebräuchlich; von da angefangen hiessen sie Dominicae post Natale Apostolorum; vom 10. bis 29. August Dom. post Natale St. Laurentii, der nach dem 26. Sept. treffende Dom. post Natale St. Cypriani, und die übrigen Dom. post Angelis.

§. 109.

Sonntage nach Pfingsten.

III. Respice in me.

Das Heil der Seele überhaupt; Aufmunterung zur Busse, der Grundbedingung aller Heilswirkung, womit das Leben in Christo angefangen werden muss: Vom verlornen Schafe; Luc. XV, 1 — 10.

IV. Domine, illuminatio mea.

Die Arbeit am Seelenheile in Glaube und Demuth, in lebendiger Anerkenntniss unserer Sündhaftigkeit: Vom Fischzuge Petri; Luc. V, 1 — 11.

V. Exaudi Domine.

Die ächte Gerechtigkeit und Liebe im Gegensatze der unächtlichen, bloss äussern und pharisäischen: Wenn ihr nicht gerechter seyd; Matth. V, 20 — 26.

VI. Dominus fortitudo.

Das Werk und die Macht der Liebe; auch Belehrung über den rechten gottgefälligen Gebrauch der Lebensmittel: Jesus speiset 4000 Mann; Marc. VIII, 1 — 9.

VII. Omnes gentes.

Die Warnung vor den Gefahren des Heils; Täuschungen durch andere und durch uns selbst: Von den falschen Propheten; Matth. VII, 15 — 23.

VIII. Suscepimus.

Die himmlischen und zeitlichen Güter und deren Verhältniss zu einander; bezüglich der letztern Gerechtigkeit im Erwerbe und weise Anwendung: Vom ungerechten Haushalter; Luc. XVI, 1 — 9.

IX. Ecce Dominus adjuvat.

Die Verstocktheit als Hinderniss der Gnade; Mitleiden mit der geistigen Noth des Nebenmenschen; Warnung der Sünder: Jesus weint über Jerusalem; Luc. XIX, 41 — 48.

X. Cum clamarem.

Der Hochmuth als Hinderniss der Gnade: Vom Pharisäer und Zöllner; Luc. XVIII, 9 — 14.

XI. Deus in loco sancto.

Die Liebe Gottes, Ursache aller Befreiung von der Sünde; Fluch der Sünde: Jesus heilt einen Taubstummen; Marc. VII, 31 — 37.

XII. Deus in adjutorium.

Die allumfassende Liebe Gottes — Musterbild der Nächstenliebe: Vom barmherzigen Samariter; Luc. X, 23 — 37.

XIII. Respice Domine.

Dank für die Liebe Gottes: Jesus heilt zehn Aussätzige; Luc. XVII, 11 — 19.

XIV. Protector noster.

Die göttliche Liebe als Vorsehung und das Vertrauen in diese: Niemand kann zwei Herren dienen; Matth. VI, 24 — 34.

XV. Inclina Domine.

Die göttliche Liebe als Tröstung und Hülfe — bis zur Macht über den Tod: Vom Jünglinge zu Naim; Luc. VII, 11 — 17.

XVI. Miserere mihi.

Die Sabbathfeier, Geist des neuen Gesetzes in den Pflichten gegen Gott: Jesus heilt einen Wassersüchtigen; Luc. XIV, 1 — 11.

XVII. Justus est Domine.

Geist des neuen Gesetzes in der Pflicht gegen den Nächsten; Vom grössten Gebote; Matth. XXII, 34 — 46.

XVIII. Da pacem.

Geist des neuen Gesetzes als Heil der Sünder; Sündenvergebung: Jesus heilt einen Gichtbrüchigen; Matth. IX, 1 — 18.

XIX. Salus populi.

Das sociale Moment im Christenthum; seine Idee: Die Gemeinschaft der Heiligen bei dem ewigen Vater: Von der königlichen Hochzeit; Matth. XXII, 1 — 14.

XX. Omnia quae fecisti.

Sociales Moment: Sorge der Herren für die Knechte, der Oberen für die Unterthanen: Von des Königs krankem Sohne; Joh. IV, 47 — 54.

XXI. In voluntate tua.

Sociales Moment: die Knechte unter sich, die Unterthanen, Gemeinden u.s.w.: — Von des Königs Rechnung; Matth. XVIII, 23 — 35.

XXII. Si iniquitates.

Sociales Moment: Kirche und Staat; — Vom Zinsgroschen; Matth. XXII, 15 — 22.

XXIII. *Dicit Dominus* 1.

Am Ende des Kirchenjahres Hinweis auf die letzten Dinge; Anschauung des Todes im Geiste des Christenthumes: Von des Obersten Tochter; Matth. IX, 18 — 26.

XXIV. *Dicit Dominus* 2.

Abschluss der Weltzeit, Weltgericht, Wiederkunft (Parousie) des Herrn, Verklärung der Kirche: Vom Gräuel der Verwüstung; Matth. XXIV, 15 — 28.

XXV. *Dicit Dominus* 3. (§. 103.).

Jesus heilt einen Aussätzigen; Matth. VIII, 1 — 13.

XXVI. *Dicit Dominus* 4.

Vom Schiffein Christi; Matth. VIII, 23 — 27.

XXVII. *Dicit Dominus* 5.

Vom guten Samen; Matth. XIII, 24 — 30.

XXVIII. *Dicit Dominus* 6.

Vom Senfkörnlein; Matth. XIII, 31 — 35.

f. Jährliche Anzahl der Sonntage.

§. 110.

Der Sonntage können in einem Jahre nicht weniger als 52 seyn, weil in $365 = (52 \times 7) + 1$ oder in $366 = (52 \times 7) + 2$ Tagen immer 52 Wochen enthalten sind. Es können aber auch 53 Sonntage im Jahre vorkommen, wenn nämlich der Sonntagbuchstabe in einem Gemeinjahre A oder in einem Schaltjahre BA ist. Im ersten Falle ist der 1. Januar und der 31. December, im andern Falle der 2. Januar und der 31. December ein Sonntag. Daher gibt es einen *Sonntag in der Octave des Christtages*, wenn dieses Fest nicht auf den Sonnabend oder Sonntag fällt; und einen *Sonntag zwischen Neujahr und Epiphania*, wenn ersteres auf einen der vier letzten Wochentage fällt.

Weil Ostern auf alle 35 Tage vom 22. März bis zum 25. April fallen kann, so treffen mehr oder weniger Sonntage vor Ostern und dann weniger oder mehr nach Pfingsten, und es müssen daher von den einen oder von den andern mehr oder weniger ausfallen. Man nennt daher die letzten fünf Sonntage nach Epiphania und die Sonntage nach Pfingsten, vom XXIII. angefangen, *wandernde Sonntage*, weil sie alternirend ausfallen und sich gegenseitig ergänzen, weshalb auch die vier *Adorate*-Sonntage mit den letzten vier *Dicit Dominus*-Sonntagen einerlei Epistel, Evangelien und Messgebete haben.

Ueberhaupt kommen von den Sonntagen nach Epiphania höchstens sechs und wenigstens einer im Jahre vor — gemäss der jetzigen Benennungsweise der Sonntage; denn in

dem *Calendarium Frontoni's* und in dem von *Georgius* herausgegebenen *Evangeliarium* kommen, dort zehn, hier elf Sonntage nach Epiphania, und in andern ältern Schriften meistens mehr als sechs vor, weil dann die Sonntage der kirchlichen Trauer zum Theil hinzugezählt wurden. Der Sonntage nach Pfingsten dagegen sind höchstens 28 und wenigstens 23. Die gegenseitige Ergänzung geschieht in folgender Weise. Sind in einem Jahre der Sonntage nach Epiphania

1, so treffen D. in excelso;

2, „ „ D. in excelso, omnis Terra;

3, „ „ D. in excelso, omnis Terra, Adorate 1;

4, „ „ D. in excelso, omnis Terra, Adorate 1, 2;

5, „ „ D. in excelso, omnis Terra, Adorate 1, 2, 3;

6, „ „ D. in excelso, omnis Terra, Adorate 1, 2, 3, 4;

und sind der Sonntage nach Pfingsten

28, so treffen D. Dicit Dominus 1. 3. 4. 5. 6. 2;

27, „ „ D. Dicit Dominus 1. 4. 5. 6. 2;

26, „ „ D. Dicit Dominus 1. 5. 6. 2;

25, „ „ D. Dicit Dominus 1. 6. 2;

24, „ „ D. Dicit Dominus 1. 2;

23, „ „ D. Dicit Dominus 2;

wobei also, es mag die Anzahl der Sonntage nach Pfingsten was immer für einen der sechs Werthe haben, immer ein- und derselbe als der letzte genommen wird.

Alle hier nicht erwähnten Sonntage sind *stabil* und können niemals ausfallen, sondern bleiben in derselben Ordnung vor und nach Ostern und nach Pfingsten, nämlich die Sonntage der kirchlichen Trauer mit den sechs Sonntagen in der Fasten, die sechs Sonntage von Ostern bis Pfingsten, die ersten 22 Sonntage nach Pfingsten und die vier Adventsonntage.

g. Die übrigen Feste.

§. 111.

In der zweiten Hälfte des Kirchenjahres tritt, im Einklange mit den darin vorwaltenden Evangelien-Perikopen, die Reihe der Heiligenfeste noch mehr in den Vordergrund.

Die göttlichen Thaten zu unserer Erlösung und Heiligung sind in den vorausgehenden Festen des Herrn betrachtet und abgeschlossen worden. Das Leben der Heiligen ist das verwirklichte Evangelium, darum auch der ununterbrochene Beweis der Göttlichkeit und des Fortwirkens des Heilandes in seiner Kirche. Nicht minder aber soll das Tugendbeispiel der Heiligen zu einem christlichen Sinn und Wandel, zur treuen Erfüllung der göttlichen Gebote, zum ernstlichen Streben nach Heiligkeit anspornen und ermuntern. Dass die Kirche in der *ersten* Abtheilung ihres Jahres ebenfalls einzelne Feste von Heiligen (obwohl in foro nur wenige) begeht, bezweckt die Erweckung eines practisch lebendigen Glaubens nach dem Beispiele derselben.

§. 112.

Ausser den bisher vorgekommenen *beweglichen* Festen bestehen noch folgende:

Namen - Jesu - Fest am II. Sonntage nach Epiphania oder, wenn auf diesen Septuagesima fällt, am 28. Januar: Nachdem 8 Tage vollendet waren; Luc. II, 21.

Aschermittwoch: Die Schriftgelehrten und Pharisäer begehren von Jesu ein Zeichen; Matth. XII, 38—50.

Fest der sieben Schmerzen Mariae am Freitag vor dem Palmsonntag, in einigen Kirchen auch noch am dritten Sonntage im September: Bei dem Kreuze standen; Joh. XIX, 25—26.

Fest der Lanze und Nägel des Herrn am Freitage nach dem weissen Sonntage: Elf Jünger gingen nach Galilaea; Matth. XXVIII, 16—20.

Schutzfest des heil. Joseph am Jubilate - Sonntage: Ein Engel erschien Joseph im Traume; Matth. I, 18—21.

Herz - Jesu - Fest am Freitag nach der Octave des Frohnlaichnamfestes: Die Juden aber, damit die Körper am Sabbath nicht am Kreuze blieben; Joh. XIX, 31—35.

Fest des heil. Joachim, Vaters der seligsten Jungfrau, am Sonntage nach Mariae Himmelfahrt (15. August): Vom Geschlechtsregister Jesu; Matth. I, 1—16.

Herz - Mariae - Fest am Sonntage in der Octave von

Mariae Himmelfahrt: Als Jesus zu dem Volke sprach; Luc. XI, 27 — 28.

Schutzengelfest an dem Sonntage zwischen 29. August und 4. Sept., beide mitgezählt; in einigen Diöcesen unbeweglich am 2. October: Wenn ihr nicht werdet wie diese Kinder; Matth. XVIII, 1 — 19.

Mariä Namensfest am Sonntage nach Mariä Geburt (8. Sept.): Gabriel erscheint Marien; Luc. I, 26 — 38.

Rosenkranzfest am ersten Sonntage im October: Als Jesus zu dem Volke sprach; Luc. XI, 27 — 28.

Schutzfest (Patrocinium) *Mariae* am 3. Sonntage des Novembers: Selig ist der Leib, der dich getragen; Luc. XI, 27 — 28.

§. 113.

Hier folgt nun ein Verzeichniss der grössern unbeweglichen Feste, von welchen diejenigen, welche zugleich Feiertage sind, ein * als besondere Bezeichnung haben.

December.

3. *Fest des heil. Franz Xaver*: Von den Kennzeichen derer, die an Jesum glauben; Marc. XVI, 15 — 18.

8. *Fest der Empfängniss Mariä*, zuerst eingeführt in England im 11. Jahrh., seit Papst *Clemens* (1700 — 1721) ein Hauptfest: Von dem Geschlechtsregister Jesu; Matth. I, 1 — 16.

21. *Fest des heil. Apostels Thomas*: Vom ungläubigen Thomas; Joh. XX, 24 — 29.

26. *Fest des heil. Stephan*, in der abendländischen Kirche * seit 415, in der orientalischen viel früher; Christi Strafworte an die Juden wegen der Verfolgung und Tödtung ihrer Propheten und gottgesandten Männer: Jesus sprach zu den Schriftgelehrten und Pharisäern; Matth. XXIII, 34 — 39.

27. *Fest des heil. Apostel Johannes* (in alten Calendarien: *Transitus seu Assumptio S. Joannis*): Jesus sprach zu Petrus, folge mir nach; Joh. XXI, 19 — 25.

28. *Fest der unschuldigen Kinder*, eines der ältesten Feste: Der Engel erschien Joseph im Schläfe; Matth. II, 13 — 18.

Januar.

23. *Fest der Verlobung Mariä*: Der Engel erschien Joseph im Traume; Matth. I, 18—21.

25. *Fest der Bekehrung Pauli*; schon im 9. Jahrh. ein Festum chori: Sieh, wir haben alles verlassen; Matth. XIX, 27—29.

Februar.

2. *Mariä Lichtmesse*, hat den Namen von den Kerzen, welche an diesem Tage für das ganze Jahr geweiht und mit Anspielung auf die Worte des Simeon: „Ein Licht zu erleuchten die Heiden“, in feierlicher Procession herumgetragen werden. Hiess ehemals auch Quadragesima, weil es vom 25. December um 40 Tage absteht. (Epipanti d. i. Occursus, Entgegenkommen; Candelatio, Festum Candelarum oder Luminum, Praesentatio Domini.) Wurde zuerst eingeführt zur Zeit des Conciliums zu Chalcedon in der Mitte des 5. Jahrh. im Kirchensprengel von Jerusalem zum Gedächtnisse der Darbringung Christi im Tempel und der Reinigung Mariä, vielleicht an die Stelle des abgeschafften heidnischen Festes der Lupercalien; wurde eingeführt gegen 526 in Antiochien, unter Justinian in Konstantinopel, durch Papst Gelasius 494 in der römischen Kirche: Simeon im Tempel; Luc. II, 22—32.

24. *Fest des heil. Apostels Matthias*: Ich preise dich Vater; Matth. XI, 25—30.

März.

19. *Fest des heil. Joseph*: Der Engel erschien Joseph im Traume; Matth. I, 18—21.

25. *Verkündigung Mariä*. Fällt auf den 25. März der Char-* freitag oder Charsamstag, so wird dieses Fest auf den Montag nach dem weissen Sonntag verlegt. Ueberhaupt soll es neun Monate vor dem 25. Dec. zu stehen kommen, wurde aber dessen ungeachtet anfangs am 18. Dec. gefeiert und erst im 11. Jahrh. auf seinen jetzigen Platz gestellt: Gabriel erscheint Marien; Luc. I, 26—38.

Junius.

24. *Fest des Johannes des Täuflers*: Elisabeth gebär einen * Sohn; Luc. I, 57—68.

29. *Fest der heil. Aposel Peter und Paul*; schon zur Zeit
* *Constantin d. Gr.* gefeiert: Für wen halten die Leute
den Menschen-Sohn; Matth. XVI, 13 — 19.

Julius.

2. *Mariä Heimsuchung*. Dieses Fest scheint in der Mitte
des 13. Jahrh. in Frankreich entstanden zu seyn: Maria
geht über das Gebirge; Luc. I, 39 — 47.

August.

15. *Mariä Himmelfahrt*. (Pausatio oder Dormitio, Assumptio
* *B. Mariae*; Festum herbarum); seit dem Papste *Damasus*
(366 bis 384): Martha nahm Jesum auf; Luc. X, 38 — 42.

September.

8. *Mariä Geburt*; im Orient gleich nach Beendigung des
* allgemeinen Conciliums zu Ephesus (431) eingeführt; im
7. Jahrh. schon weiter verbreitet; ein allgemeiner Feier-
tag nicht vor dem 11. oder 12. Jahrh.: Von dem Ge-
schlechtsregister Jesu; Matth. I, 1 — 16.

October.

24. *Fest des Erzengels Raphael*; in manchen Kirchen am
Jubilate-Sonntag: Vom Teiche Bethesda; Joh. V, 1 — 4.

November.

1. *Allerheiligen-Fest*. Die Einweihung des Pantheons in Rom
* zu einer christlichen Kirche (Sancta Maria ad Martyres),
unter deren Hauptaltar Papst *Bonifacius IV.* (reg. 608 — 615)
die auf 28 Wagen aus den Katakomben herbeigeführten
Märtyrer-Gebeine besetzen liess, veranlasste die Stiftung
des nachmals vom 13. Mai auf den 1. Nov. verlegten und
in der ganzen katholischen Christenheit eingeführten Aller-
heiligen-Festes, dessen Evangelium-Perikope die Freuden
des Himmels zur Betrachtung bringt: Bergpredigt Jesu;
Matth. V, 1 — 12.

2. *Allerseelen-Fest* (Animarum dies, Commemoratio fidelium);
wenn der 2. November ein Sonntag ist, so wird es auf
den 3. Nov. verlegt. Fürbitte für die Todten: Von der
Auferstehung der Todten; Joh. V, 25 — 29.

21. *Fest der Opferung Mariä*: Selig ist der Leib, der dich
getragen hat; Luc. XI, 27 — 28.

25. *Fest der heil. Katharina*: Von den zehn Jungfrauen; Matth. XXV, 1—13.

30. *Fest des heil. Andreas*: Jesus beruft Petrus und Andreas; Matth. IV, 18—20.

Die übrigen unbeweglichen Namenstage zeigt jeder Kalender.

§. 114.

In den ältesten Zeiten der Kirche herrschte durchaus keine Uebereinstimmung in der Beobachtung der *Fasten*; im Ganzen aber war man der Ansicht, dass man wöchentlich am Mittwoch, weil an diesem Tage die Juden den Mordanschlag auf Jesu Leben gefasst hatten, und am Freitag, weil an diesem Tage Jesus gekreuzigt worden, dann noch jährlich in der Zeit vor Ostern fasten müsse. Diese Tage hiessen als Fasttage *Stationes*, dies *stationarii*, *Jejunia quarta et sextae* (*feriae*). Ausserdem wurden von den Bischöfen noch ausserordentliche Fasten angeordnet. Dagegen war das Fasten am Sonnabend in der ersten christlichen Kirche verboten, und erst seit dem Ende des 3. Jahrh. entstand im Abendlande, besonders in Rom, die später von Provinzialsynoden und *Innocenz I.* (402—417) sanctionirte Sitte, am Sonnabend statt am Mittwoch zu fasten. Als aber in der römischen Kirche im 8. Jahrh. der Sabbath der Maria gebräuchlich wurde, bestimmte man den Freitag zum wöchentlichen Fasttag. Ueberhaupt aber fanden von jeher drei grosse Fasten statt: in den 40 Tagen vor dem Charfreitag, wofür *Gregor d. Gr.* (um 600) den Aschermittwoch als Anfang festsetzte; von Pfingsten bis Johannes und von Martini bis Weihnachten. Ausserdem fastete man an den Vorabenden (*Vigilien*) hoher Feste und am Mittwoch, Freitag und Sonnabend jeder Quatemberwoche (*Jejunia quatuor tempestatum*). Hierbei ist auffällig, dass das Vorbereitungsfasten für Ostern in den Quadragesimalkreis selbst fällt, und dass der Charfreitag zugleich ein Fest- und Fasttag ist.

Dermal verordnet die Kirche das Fasten an sämtlichen Freitagen des Jahres, dann noch am Aschermittwoch, den drei letzten Tagen der Charwoche, am Montag, Dienstag und Mittwoch in der Bittwoche, und an den *Quatember-* oder *Quartals-Ferien* (*Feriae ad Angelum*, *Dies sancti*),

d. i. am Mittwoch, Freitag und Sonnabend in der 3. Adventwoche, also zwischen dem 14. und 20. December, in der ersten Quadragesimalfasten-Woche, in der Pfingstwoche und zunächst nach der Kreuzerhöhung, also zwischen dem 15. und 21. September. Ist der 13. December und der 14. September ein Mittwoch, so sind die diesen Tagen folgenden Mittwoche die Quatember-Mittwoche. Dazu kommen die Vigilien, insbesondere der Tag vor dem Pfingstsonntage, vor Peter und Paul (28. Juni), vor Mariä Himmelfahrt (14. August), vor Allerheiligen (31. October), vor Mariä Empfängniss (7. Decbr.) und vor Weihnachten (24. Decbr.). Fällt eine dieser Vigilien auf einen Sonntag, so wird der Fasttag auf den vorhergehenden Sonnabend verlegt, wenn auch dieser ein Festtag ist.

§. 115.

Zum Schlusse dieses Abschnittes folgt hier eine Uebersicht der vorzüglichsten beweglichen Festtage für alle möglichen Ostern. Natürlich hängen diese Tage insgesamt von dem Datum des Osterfestes ab, das, einmal gefunden, eben so gut für ein Gemein-, als auch für ein Schaltjahr die Grundlage der übrigen Feste ist. Da aber von diesem Datum zum Theil rückwärts gezählt und dabei der Februar zu 28 Tagen angenommen worden ist, so muss in einem Schaltjahre der Aschermittwoch, so oft er in den Februar trifft, und der Septuagesimä-Sonntag um einen Tag später als in der Tabelle genommen werden.

Ostern.	Septuagesima.	Aschermittw.	Himmelfahrt.	Pfingsten.	Frohnleichnam	I. Advent - ☉.	☉ nach Epiph.	☉ nach Pfingst.
Mz. 22.	Jan. 18.	Febr. 4.	Apr. 30.	Mai 10.	Mai 21.	Nov. 29.	1	28
23.	19.	5.	Mai 1.	11.	22.	30.	1	28
24.	20.	6.	2.	12.	23.	Dec. 1.	1	28
25.	21.	7.	3.	13.	24.	2.	2	28
26.	22.	8.	4.	14.	25.	3.	2	28
27.	23.	9.	5.	15.	26.	Nov. 27.	2	27
28.	24.	10.	6.	16.	27.	28.	2	27
29.	25.	11.	7.	17.	28.	29.	2	27
30.	26.	12.	8.	18.	29.	30.	2	27
31.	27.	13.	9.	19.	30.	Dec. 1.	2	27
Apr. 1.	28.	14.	10.	20.	31.	2.	3	27
2.	29.	15.	11.	21.	Juni 1.	3.	3	27
3.	30.	16.	12.	22.	2.	Nov. 27.	3	26
4.	31.	17.	13.	23.	3.	28.	3	26
5.	Febr. 1.	18.	14.	24.	4.	29.	3	26
6.	2.	19.	15.	25.	5.	30.	3	26
7.	3.	20.	16.	26.	6.	Dec. 1.	3	26
8.	4.	21.	17.	27.	7.	2.	4	26
9.	5.	22.	18.	28.	8.	3.	4	26
10.	6.	23.	19.	29.	9.	Nov. 27.	4	25
11.	7.	24.	20.	30.	10.	28.	4	25
12.	8.	25.	21.	31.	11.	29.	4	25
13.	9.	26.	22.	Juni 1.	12.	30.	4	25
14.	10.	27.	23.	2.	13.	Dec. 1.	4	25
15.	11.	28.	24.	3.	14.	2.	5	25
16.	12.	März 1.	25.	4.	15.	3.	5	25
17.	13.	2.	26.	5.	16.	Nov. 27.	5	24
18.	14.	3.	27.	6.	17.	28.	5	24
19.	15.	4.	28.	7.	18.	29.	5	24
20.	16.	5.	29.	8.	19.	30.	5	24
21.	17.	6.	30.	9.	20.	Dec. 1.	5	24
22.	18.	7.	31.	10.	21.	2.	6	24
23.	19.	8.	Juni 1.	11.	22.	3.	6	24
24.	20.	9.	2.	12.	23.	Nov. 27.	6	23
25.	21.	10.	3.	13.	24.	28.	6	23

III. Festrechnung der Protestanten.**§. 116.**

Diese Festrechnung ist in der Hauptsache diejenige der Katholiken. Abweichungen finden zunächst statt in der Bezeichnungsweise eines Theiles der Sonntage und in deren Leseabschnitten, welche Differenzen hier unten aufgezählt werden, wobei jedoch nur die für die Protestanten in Oestreich und Bayern geltenden Perikopen ins Auge gefasst werden.

I. Adventsonntag.

Hindeutung, dem Volke ähnlich zu werden, welches den Einzug Jesu in Jerusalem so festlich begangen: Vom Einzuge Jesu in Jerusalem; Matth. XXI, 1—9.

II. Adventsonntag.

Es werden Zeichen geschehen; Luc. XXI, 25—33.

III. Adventsonntag.

Als Johannes im Gefängnisse war; Matth. XI, 1—10.

IV. Adventsonntag.

Die Juden sandten Priester und Leviten zu Johannes; Joh. I, 19—28.

Weihnachtsfest.

Es ging ein Gebot vom Kaiser Augustus aus; Luc. II, 1—14.

Sonntag zwischen Neujahr und Erscheinung Christi.

Von der Flucht nach Aegypten; Matth. II, 13—23.

II. Sonntag nach Erscheinung Christi.

Von der Hochzeit zu Canä; Joh. II, 1—11.

VI. Sonntag nach Erscheinung Christi.

Jesus zeigt sich auch als Gottes Sohn durch seine göttliche Verklärung: Von der Verklärung Jesu; Matth. XVII, 1—9.

Die Sonntage der kirchlichen Trauer heissen hier Septuagesimä, Sexagesimä, Quinquagesimä, Quadragesimä oder Invocavit, Reminiscere, Oculi, Laetare, Judica und Palmsonntag. Die abweichende Perikope ist hier am

Sonntag Reminiscere.

Jesus zerstört durch seine Macht als Gottes-Sohn die Werke des Teufels, das Verderben und Elend: Vom cananäischen Weibe; Matth. XV, 21—28.

Die übrigen Sonntage des Osterkreises werden in derselben Weise gezählt und benannt, wie von den Katholiken es dermal geschieht; im Pfingstcyklus werden die Sonntage nicht nach Pfingsten, sondern nach Trinitatis gezählt. Abweichende Perikopen sind:

Trinitatis - Sonntag.

Vom Nicodemus; Joh. III, 1 — 15. Diese von der Wiedergeburt handelnde Perikope stammt aus der ältern Zeit her, und hätte wohl einer passendern Platz machen können, wenn man sie nicht zur zweiten Abtheilung des Kirchenjahres rechnen will, wo sie dann lehrt, dass nicht die gewöhnliche Verstandesbildung, sondern nur wahre Frömmigkeit für das Reich Gottes genüge.

Sonntage nach Trinitatis.

- I. Nicht der Reichthum, sondern Erduldung der Leiden führt zu Gott: Vom reichen Manne; Luc. XVI, 19 — 31.
- II. Vom grossen Abendmahle; Luc. XIV, 12 — 24.
- III. Vom verlornen Schafe; Luc. XV, 1 — 10.
- IV. Seyd barmherzig, wie euer Vater; Luc. VI, 36 — 42.
- V. Vom reichen Fischzuge; Luc. V, 1 — 11.
- VI. Wenn ihr nicht gerechter seyd; Matth. V, 20 — 26.
- VII. Jesus speiset 4000 Mann; Marc. VIII, 1 — 9.
- VIII. Von den falschen Propheten; Matth. VII, 15 — 23.
- IX. Vom ungerechten Haushälter; Luc. XVI, 1 — 9.
- X. Jesus weint über Jerusalem; Luc. XIX, 41 — 48.
- XI. Vom Pharisäer und Zöllner; Luc. XVIII, 9 — 14.
- XII. Jesus heilt einen Taubstummen; Marc. VII, 31 — 37.
- XIII. Vom barmherzigen Samaritan; Luc. X, 23 — 37.
- XIV. Jesus heilt zehn Aussätzige; Luc. XVII, 11 — 29.
- XV. Niemand kann zwei Herren dienen; Matth. VI, 24 — 34.
- XVI. Vom Jünglinge zu Naim; Luc. VII, 11 — 17.
- XVII. Jesus heilt einen Wassersüchtigen; Luc. XIV, 1 — 11.
- XVIII. Vom grössten Gebote; Matth. XXII, 34 — 46.
- XIX. Jesus heilt einen Gichtbrüchigen; Matth. IX, 1 — 8.
- XX. Von der königlichen Hochzeit; Matth. XXII, 1 — 14.
- XXI. Von des Königs krankem Sohne; Joh. IV, 47 — 54.
- XXII. Von des Königs Rechnung; Matth. XVIII, 23 — 35.
- XXIII. Vom Zinsgroschen; Matth. XXII, 15 — 22.

XXIV. Von des Obersten Tochter; Matth. IX, 18—26.

XXV. Vom Gräuel der Verwüstung; Matth. XXIV, 15—28.

XXVI. Wann der Menschen-Sohn kommen wird; Matth. XXV, 31—46.

XXVII. Von den zehn Jungfrauen; Matth. XXV, 1—13.

Die vorletzte Perikope, vom allgemeinen Gerichte handelnd, und die letzte, zur genauen Befolgung der göttlichen Gebote ermunternd, kommen bei den Katholiken nicht vor.

Wandernde Sonntage (§. 110.) haben die Protestanten nicht; sie nehmen die Sonntage nach Ostern und nach Trinitatis mit den dazu gehörigen Perikopen in der fortlaufenden Ordnung so weit, als das gegebene Jahr zulässt.

§. 117.

Von den im §. 112. genannten *beweglichen* Festen feiern die Protestanten keines; dagegen haben sie in Bayern ein *Erntefest* am ersten Sonntage des Octobers und in Bayern und Oestreich ein *Reformationsfest*, das dort am letzten Sonntage und hier am letzten Tage des Octobers gefeiert wird. Auch kommen hier und da Kirchweihfeste vor. Von den im §. 113. angeführten *unbeweglichen* Festen haben sie Allerheiligen, Stephan d. M., Neujahr, Mariä Reinigung, Peter und Paul, Mariä Himmelfahrt, und in Oestreich auch Mariä Verkündigung und Mariä Geburt. — Die Tage und Zeiten der Fasten kommen, wie sich von selbst versteht, hier nicht vor.

IV. Festrechnung der Griechen.

§. 118.

Die *beweglichen* Feste des russischen und griechischen Kalenders richten sich ebenfalls nach dem Osterfeste, das so wie im julianischen Kalender bestimmt wird, und beruhen nothwendigerweise auf den bisher erklärten Festkreisen. Die Sonntage insbesondere werden in der Hauptsache so wie dort gezählt und benennt; doch sind auch noch andere Gebräuche vorhanden. Es werden nämlich die Sonntage auch nach den Evangelisten eingetheilt, je nachdem in

einem bestimmten Zeitraume aus einem derselben vorzugsweise die Lesestücke genommen sind. In dieser Weise heissen die ersten 17 Sonntage nach Pfingsten der 1. 2.... Sonntag des *Matthaeus*, die darauf folgenden bis zum 6. Sonntag vor Ostern exclus. die Sonntage des *Lucas*, die 6 Sonntage der Quadragesimalfasten die Sonntage des *Marcus* und die 6 Sonntage nach Ostern die Sonntage des *Johannes*. (In deutschen Büchern kömmt häufig vor, dass die Matthäus-Sonntage bis zum Freitage nach dem Feste der Kreuzerhöhung (24. Sept.) reichen, womit aber der griechische Kalender nicht übereinstimmt.) — Oder man bezeichnet die Sonntage zwischen dem II. nach Epiphania bis Septuagesimä, beide mitgezählt, als den 29., 30... bis 34. nach Pfingsten, und diejenigen, welche vom ersten Sonntage nach Pfingsten bis zum 3. Sonntage vor Weihnachten, diese beiden mit eingerechnet, vorkommen, mit den so weit als möglich fortlaufenden und höchstens 28 erreichenden Nummern. In dieser Zahlenreihe sind dann der Sonntag zwischen den Festen der Geburt und der Beschneidung Jesu, dann der Sonntag zwischen Neujahr und Epiphania, so wie der erste Sonntag nach Epiphania und die zwei letzten Sonntage vor Weihnachten nicht mitbegriffen.

§. 119.

Die letzte Zählungsweise leistet vorzugsweise Dienste bei der Anordnung der Perikopen und Kirchengebete nach Massgabe der grössern oder kleinern Anzahl der Sonntage nach Epiphania oder zwischen Pfingsten und Weihnachten. Man verfolgt nämlich die Sonntage nach Pfingsten bis zu dem zweiten Sonntage vor Weihnachten; von da werden, diesen mitgerechnet, fünf Sonntage eingeschaltet, deren letztes der I. nach Epiphania ist. Dann geht man von dem ersten Fasching-Sonntage (Sexagesimä) rückwärts, so dass man durch den 34., 33.... wieder bis auf den I. Sonntag nach Epiphania kömmt. — Hier folgt eine Zusammenstellung der sonntägigen Lesestücke aus den Evangelien.

III. Adventsonntag; II. Sonntag vor Weihnachten; Sonntag der Urväter: Vom grossen Abendmahle; Luc. XIV, 16—24,

- IV. Advent-Sonntag*; I. Sonntag vor Weihnachten; Sonntag der heil. Väter: Vom Geschlechtsregister Jesu; Matth. I, 1 — 25.
- Sonntag zwischen Weihnachten und Neujahr*: Von der Flucht nach Aegypten; Matth. II, 13 — 23.
- Sonntag zwischen Neujahr und Erscheinung Christi*: Johannes in der Wüste; Marc. I, 1 — 8.
- Sonntag nach Epiphania*: Joseph verlässt Nazareth; Matth. IV, 12 — 17.
29. *Sonntag nach Pfingsten*: Jesus heilt zehn Aussätzige; Luc. XVII, 12 — 19.
30. *Sonntag nach Pfingsten*: Vom vornehmen Manne; Luc. XVIII, 18 — 27.
31. *Sonntag nach Pfingsten*: Vom Blinden zu Jericho; Luc. XVIII, 35 — 43.
32. *Sonntag nach Pfingsten*: Vom Zachäus; Luc. XIX, 1 — 10.
33. *Sonntag nach Pfingsten*: Mit diesem Sonntage, dem 10. vor Ostern, fängt das bis Ostern dauernde Triodium an, während welchem in den Kirchen die öffentlichen Gebete aus einem eigenen Kirchenbuche gelesen werden, das nur drei Gesänge enthält. Vom Zöllner und Pharisäer; Luc. XVIII, 10 — 14.
34. *Sonntag nach Pfingsten, Septuagesima*: Vom verlorne Sohne; Luc. XV, 11 — 32.
- Sexagesimä*, I. Faschings-Sonntag, *Κρεοφαγίας*, bei den Russen Möropust; Anfang der Butterwoche oder Fastnacht und das Ende der am 25. Decbr. begonnenen Zeit des Fleischessens. Vom letzten Gerichte; Matth. XXV, 31 — 46.
- Quinquagesimä*, II. Faschings-Sonntag, *Τυροφαγίας*, bei den Russen Süropust; Ende der Butterwoche oder der Fastnacht. Vom Fasten und Almosen; Matth. VI, 14 — 21.
- Quadragesimä*, I. Fastensonntag; Anfang der bis Ostern dauernden grossen Fasten. Vom Nathanael; Joh. I, 43 — 51.
- II. Fastensonntag: Vom Gichtbrüchigen; Marc. II, 1 — 12.
- III. Fastensonntag: Von der Nachfolge Christi; Marc. VIII, 34 — 39.
- IV. Fastensonntag: Vom besessenen Stummen; Marc. IX, 17 — 31.

V. *Fastensonntag*: Von den Söhnen des Zebedäus; Marc. X, 32 — 45.

VI. *Fastensonntag, Palmsonntag*: bei den Russen Waji; der Anfang der Marterwoche, die russisch Strassnaja heisst: Mariens Fussalbung; Joh. XII, 1 — 18.

Ostersonntag: Im Anfange war das Wort; Joh. I, 1 — 17.

Sonntage nach Ostern:

1. Vom ungläubigen Thomas; Joh. XX, 19 — 31.

2. Vom Joseph von Arimathäa; Marc. XV, 42 — 47.

3. Vom Kranken; Joh. V, 2 — 15.

4. Von der Samaritanerin; Joh. IV, 5 — 42.

5. Vom Blindgeborenen; Joh. IX, 1 — 38.

6. Von der Verherrlichung Christi; Joh. XVII, 1 — 13.

Pfingstsonntag: Wer dürstet, der komme zu mir; Joh. VII, 37 — 52; VIII, 12.

Sonntage nach Pfingsten:

1. Wer Vater und Mutter mehr liebt; Matth. X, 32 — 38; XIX, 27 — 30.

2. Von den Fischern; Matth. IV, 18 — 23.

3. Niemand kann zwei Herren dienen; Matth. VI, 22 — 23.

4. Von des Hauptmanns Knechte; Matth. VIII, 5 — 13.

5. Vom besessenen Genesenen; Matth. VIII, 28 — IX, 1.

6. Vom Gichtbrüchigen; Matth. IX, 1 — 8.

7. Jesus heilt zwei Blinde; Matth. IX, 27 — 33.

8. Jesus speiset 2000 Mann; Matth. XIV, 14 — 22.

9. Vom ungestümen Meere; Matth. XIV, 22 — 34.

10. Vom Mondsüchtigen; Matth. XVII, 14 — 23.

11. Von des Königs Pechnung; Matth. XVIII, 25 — 35.

12. Vom reichen Jünglinge; Matth. XIX, 16 — 26.

13. Ein Haushalter pflanzt einen Weinberg; Matth. XXI, 33 — 42.

14. Von der königlichen Hochzeit; Matth. XXII, 2 — 14.

15. Vom grössten Gebote; Matth. XXII, 35 — 46.

16. Vom getreuen Knechte; Matth. XXV, 14 — 23.

17. Vom cananäischen Weibe; Matth. XV, 21 — 28.

18. Vom Fischzuge Petri; Luc. V, 1 — 11.

19. Von der Feindesliebe; Luc. VI, 31 — 36.

20. Von dem todten Jünglinge zu Naim; Luc. VII, 11 — 16.

21. Vom Säemann und Samen; Luc. VIII, 5 — 15.

22. Vom reichen und armen Manne; Luc. XVI, 19 — 31.
 23. Jesus treibt Teufel aus; Luc. VIII, 26 — 39.
 24. Von des Jairus Tochter; Luc. VIII, 40 — 55.
 25. Vom barmherzigen Samaritan; Luc. XI, 25 — 37.
 26. Von des reichen Mannes Früchten; Luc. XII, 16 — 21.
 27. Jesus heilt am Sabbath; Luc. XIII, 10 — 17.
 28. Vom grossen Abendmahle; Luc. XIV, 16 — 24.

§. 120.

Die andern *beweglichen* Feste des griechischen Kalenders, die alle zugleich Feiertage sind, heissen:

1. Aschermittwoch d. i. der Mittwoch nach Quinquagesimä;
2. Ostermontag;
3. Fest der Wasserweihe am 4. Mittwoch oder 24. Tag nach Ostern (d. i. am Mittwoch nach Jubilate);
4. Christi Himmelfahrt am 6. Donnerstag oder 39. Tage nach Ostern (d. i. am Donnerstag nach Rogate);
5. Pfingstmontag;
6. Allerheiligen am ersten Sonntage nach Pfingsten.

Die vorzüglichsten *unbeweglichen* Feste dieses Kalenders, die mit * bezeichneten zugleich Feiertage, sind:

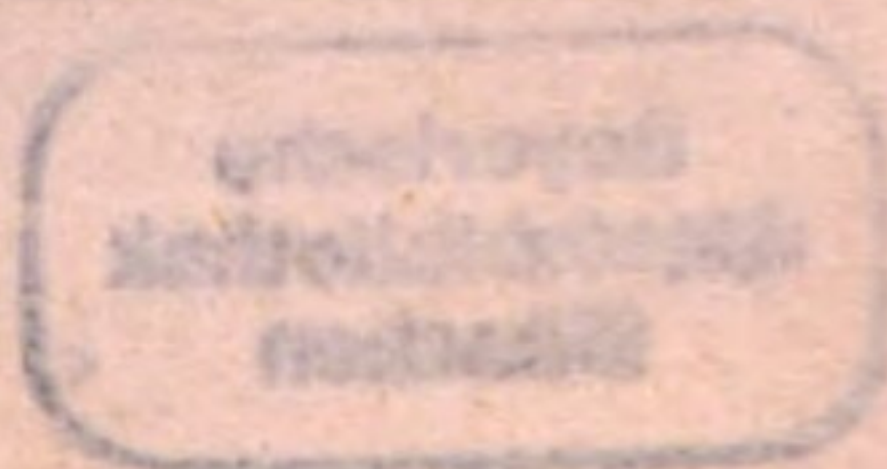
- December. 9. Mariä Empfängniss. *
 25. Geburt Christi. *
 26. Mutter Gottes. *
 27. Stephan d. M. *
 28. 2000 Märtyrer.
 29. Unschuldige Kinder.
- Januar. 6. Erscheinung Christi. *
- Februar. 2. Reinigung Mariä. *
- März. 1. Eudoxia.
 6. 42 Märtyrer.
 9. 40 Märtyrer.
 17. Alexius.
 25. Mariae Verkündigung.
- April. 23. Georg.
- Mai. 8. Joannes Theologus.
- Juni. 29. Peter und Paul. *
- August. 6. Verklärung Christi. *
- September. 8. Mariä Geburt. *

§. 121.

Die vier vorzüglichsten *Fasten* sind:

- 1) die *grosse Fasten* von Quadragesimä - Sonntag bis Ostern durch sieben Wochen, in beiden Endpunkten beweglich;
- 2) die *Petri - Fasten* vom Allerheiligen - Sonntag bis zu dem 27. Juni, im Anfange beweglich, das Ende fest;
- 3) Fasten der *Mutter Gottes* vom 1. bis 15. August, in beiden Endpunkten unbeweglich;
- 4) *Apostel - Philippus - Fasten* vor Weihnachten vom 15. Nov. bis 24. Dec., beide eingerechnet.

Dazu kommen als Fasttage der Tag der Enthauptung *Johannis*, der Kreuzerhöhung und alle Mittwoche und Freitage.



In derselben Verlagsbuchhandlung sind ferner erschienen:

1. **Sohncke, L. A.**, Sammlung von Aufgaben aus der Differential- und Integralrechnung gr. 8. 1850. 2 Thlr.

Grunert's Archiv der Mathematik für 1850 giebt im 14. Bde. 2. Heft über genanntes Werk folgendes Urtheil: Wir haben uns beeilen zu müssen geglaubt, **alle Lehrer der höheren Analysis, und alle Anfänger in dieser Wissenschaft**, welche beabsichtigen, sich in derselben fester zu setzen und sich eine tüchtige Uebung im Differentiiren und Integriren zu verschaffen, auf dieses gewiss sehr nützliche und dem Unterrichte in der Analysis gewiss sehr förderliche Buch aufmerksam zu machen, und empfehlen dasselbe nochmals zur sorgfältigen Beachtung.

2. **Derselbe**, Analytische Geometrie. Mit 12 Kpftaf. 1851. 2 Thlr.

3. **Derselbe**, Statik. Herausgegeben von H. Schwarz. Mit 5 Stdcktbln. 1853. 1 Thlr.

4. **Schwarz, H.**, Dynamik nach Vorlesungen des Prof. Sohncke.

Dieses Handbuch wird bereits auf mehreren Universitäten den Vorlesungen zu Grunde gelegt.

5. **Derselbe**, Philosophie der Mathematik mit Bezugnahme auf Hegel's mathematische Untersuchungen. Eine Einleitung in den höhern Calcul. 1853. $1\frac{1}{3}$ Rthlr.

6. **Schlömilch, Dr. Osk.**, (Prof. der höheren Mathematik und analyt. Mechanik an der technischen Bildungsanstalt in Dresden.) Der Attractionscalcül. M. 2 Kupf. gr. 8. 1851. 20 Sgr.

7. **Derselbe**, Theorie der Differenzen und Summen. gr. 8. 16 Bogen. $1\frac{1}{3}$ Thlr.

8. **Derselbe**, Allgemeine Umkehrung gegebener Funktionen. gr. 8. 1849. 15 Sgr.

9. **Leibniz, G. W. v.**, die Entdeckung der Differentialrechnung, mit Benutzung der Leibniz'schen Manuscripte dargestellt von **J. Gerhardt**. M. Kpf. 4. 1848. $\frac{2}{3}$ Thlr.

10. **Wiegand, Dr. A.**, Lehrsätze und Aufgaben aus **Jacobi's** Anhängen zu **van Swindens Elementen der Geometrie**. Mit Beweisen und Auflösungen. 2 Bände. 1 Thlr. 24 Sgr.

11. **Derselbe**, Die merkwürdigen Punkte des Dreiecks mit Rücksicht auf harmonische Theilung. 2. Auflage. 1845. 15 Sgr.

12. **Derselbe**, Der allgemeine goldene Schnitt und sein Zusammenhang mit der harmonischen Theilung. Ein Beitrag zum Ausbau der Geometrie. 1849. 6 Sgr.

13. **Derselbe**, Trigonaltriaden in arithmetischer und geometrischer Progression. 1850. 4 Sgr.

14. **Kunze, Prof. Dr.**, Entwicklung des binomischen Lehrsatzes für jede Art von Exponenten. 2. Ausg. 10 Sgr.

15. **Derselbe**, Ueber einige theils bekannte, theils neue Sätze vom Dreieck und Viereck. Mit 1 Kpft. 2. Ausg. 10 Sgr.



Schmöger, Ferdinand von, 1792-1864

Grundriss der christlichen Zeit- und Festrechnung in ihrer Entwicklung und gegenwärtigen Gestaltung nebst einer vollständigen Darstellung der Gauss'schen Osterformel

Halle 1854

Geo.u. 145 s-3

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10429295-1